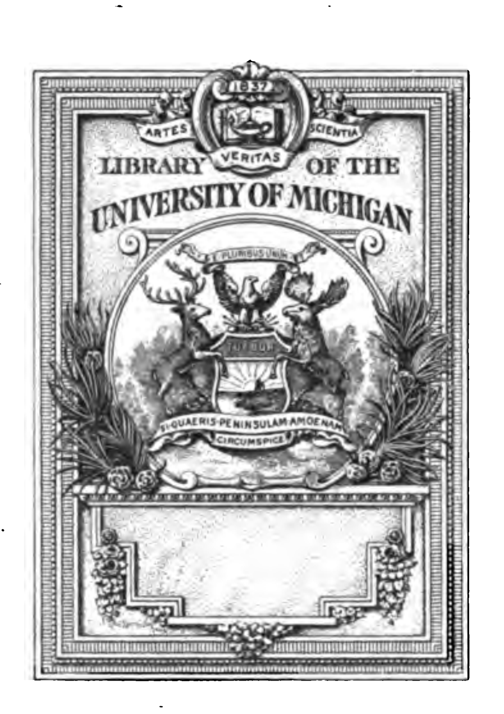
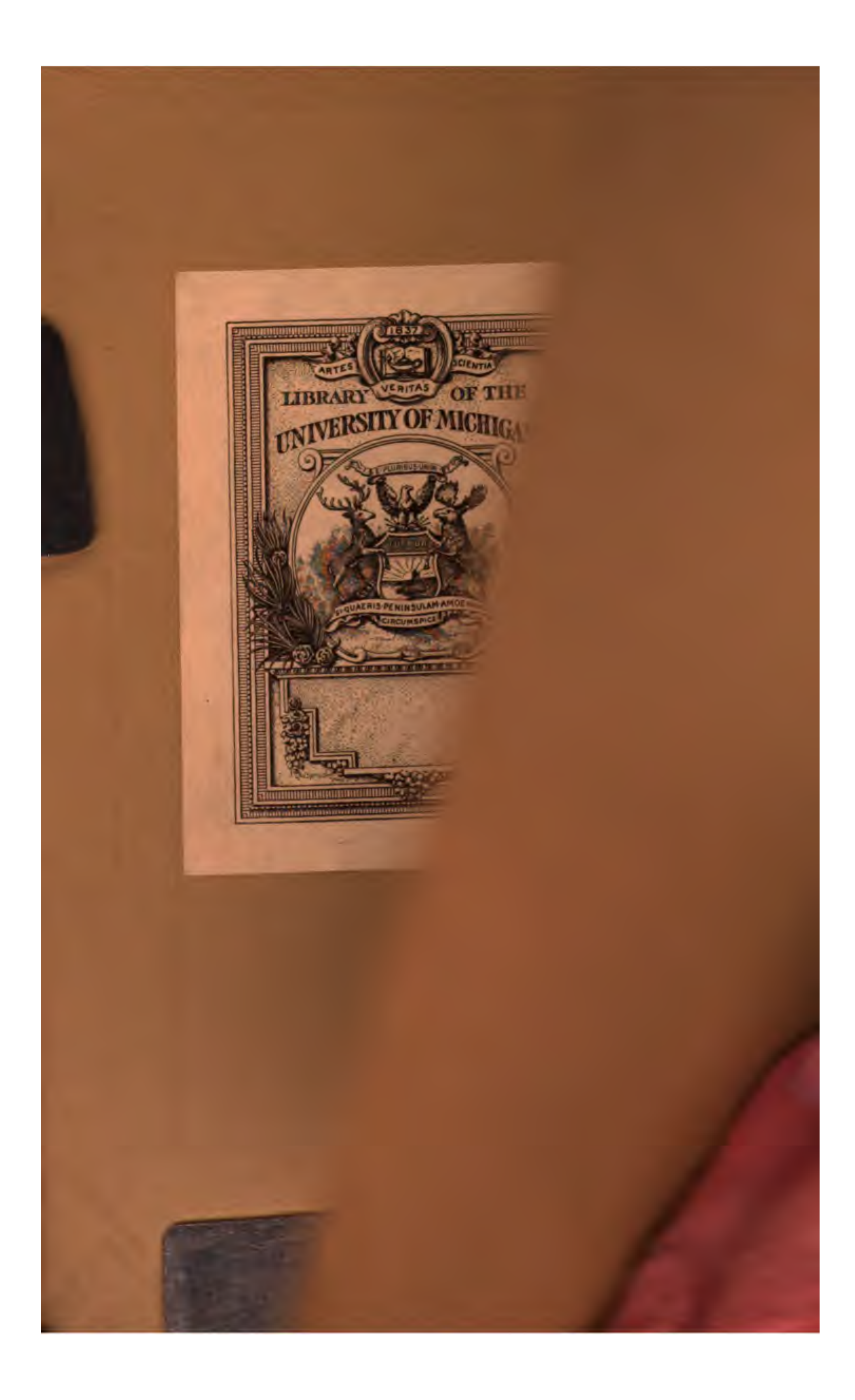



1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE




1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGA
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOE
CIRCUMSPICE

JOURNAL

FÜR

[illegible]ERKRANKHEITEN.

Herausgegeben

von

[illegible]. Fr. J. Behrend und Dr. A. Hildebrand

in Berlin.

[illegible]nd LII. (Januar—Juni 1869.)

Mit ein[illegible]hirten Tafel.

Druck von Junge & Sohn in Erlangen.

Inhaltsverzeichniss zu Band LII.

I. Abhandlungen und Originalaufsätze.


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

JOURNAL

FÜR

KINDERKRANKHEITEN.

Herausgegeben

von

Dr. Fr. J. Behrend und **Dr. A. Hildebrand**

in Berlin.

Band LII. (Januar — Juni 1869.)

Mit einer lithographirten Tafel.

Erlangen. Palm & Enke.

(Adolph Enke.)

1869.

JOURNAL

FÜR

KINDERKRANKHEITEN.

Jedes Jahr erscheinen 12 Hefte in 2 Bdn. — Gute Originalaufsätze üb. Kinderkrankheiten werden erbeten und nach Erscheinen jeden Heftes gut honorirt.

Aufsätze, Abhandl., Schriften, Werke, Journale etc. für die Redaktion dieses Journales beliebe man derselben oder den Verlegern einzusenden.

[BAND LII.] ERLANGEN, JAN. u. FEBRUAR 1869. [HEFT 1 u. 2.]

I. Abhandlungen und Originalaufsätze.

Angeborene Abnormitäten der Genitalien.

(I. Ueber angeborene Phimose und Verwachsung der Vorhaut mit der Eichel.)

(II. Angeborene oder sehr früh eingetretene Blutung aus den weiblichen Genitalien.)

Vom Medizinalrath Dr. C. Mettenheimer in Schwerin (Mecklenburg).

I. Nach den Untersuchungen von Schweigger-Seidel *) über die Entwickelung des Präputiums geht der Prozess der Lösung des inneren Blattes der Vorhaut von der Eichel in der Weise vor sich, dass sich in der Uebergangsschicht konzentrisch geschichtete Körper bilden, die in scharf begrenzten, schliesslich zu grösseren Räumen zusammenfliessenden Höhlen liegen. Ich sah vor einiger Zeit die Trennung des inneren Blattes der Vorhaut von der Eichel durch Vermittelung einer gewöhnlichen Eiterung erfolgen, und erlaube mir, diesen Fall in dem Folgenden mitzutheilen, gleichzeitig auch deshalb, weil er mit der Angabe von Bokai **), der auch Schweigger-Seidel folgt, dass nämlich die nach der Geburt noch fortbestehende Verschmelzung des inneren

*) Virchow's Archiv Bd. 37 S. 219 ff.

**) S. Schweigger-Seidel a. a. O. S. 222.

Blattes des Präputiums mit der Eichel sich stets ohne Schwierigkeit und ohne Anwendung des Messers trennen lasse, in Widerspruch zu stehen scheint.

Die Eltern des neugeborenen Knaben H. bemerkten, dass das Kind beim Urinlassen immer schrie und dass der Abfluss des Urines einige Schwierigkeit zu haben schien.

Das Glied schien von aussen ganz wohlgebildet; nur war die Oeffnung in der Vorhaut so eng, dass letztere über die Eichel nicht zurückgezogen werden konnte. Ich spaltete die beiden Blätter der Vorhaut, so weit es sich thun liess. Es wurde aber hierdurch nur ein mandelförmiges Stück der Eichel blossgelegt, dessen Spitze nach oben, nach dem Rücken des Penis, dessen abgerundete Basis nach der Gegend des Bändchens hin gerichtet war. In dem breiteren Theile dieses freigelegten Raumes lag die Mündung der Harnröhre. Die Grenzen dieses Raumes bildete die mit der Oberfläche der Eichel fest verwachsene Vorhaut. Man konnte fühlen, dass die Eichel wohlgebildet war; es verbarg sich aber die Corona glandis ganz unter der fest angewachsenen Vorhaut. Eine unblutige Abtrennung des inneren Blattes der Vorhaut von der Eichel war unmöglich, ohne Gewalt zu gebrauchen. Dies wollte mir aber in keiner Weise indizirt erscheinen, da die Schwierigkeit beim Uriniren durch den kleinen operativen Eingriff beseitigt sein musste. Die wunde Fläche heilte schnell und vollständig. Der Penis des Knaben sah jetzt aus, wie der jener Judenknaben, von denen Bokai*) erzählt, bei welchen zwar die Phimosis congenita durch die Beschneidung gehoben wurde, nicht aber die Anlöthung der inneren Platte der Vorhaut.

Neun Monate später hatte ich wiederum Gelegenheit, das Kind zu untersuchen. In dem Verhältnisse der Vorhaut zur Eichel hatte sich nichts geändert. Von der Eichel war auch jetzt immer nur noch jenes mandelförmige Stückchen frei, das durch den Einschnitt in die Vorhaut blossgelegt war. An den Rändern dieses Raumes waren Vorhaut und Eichel noch

---

*) Virchow's Archiv a. a. O. S. 224/25.

fest verwachsen. Auch jetzt wurden meine Versuche, die Verwachsung mit dem Skalpellstiele zu trennen, durch die Festigkeit derselben und durch das Zetergeschrei des Kindes vereitelt.

Abermals war ein Zeitraum von 8—9 Monaten vergangen, der kleine Patient mittlerweile also beinahe 2 Jahre alt geworden, als mich die Eltern eines Tages zu ihm rufen liessen. Ich fand Eichel und Vorhaut geschwollen und geröthet, letztere hatte sich von der Eichel getrennt und zurückgerollt, indem sie einen gelblichgrünen, dicken, rahmartigen Eiter absonderte. Die Oberfläche der zurückgeklappten Vorhaut war sehr roth. Die Anwendung einer mit ein wenig rothem Präzipitate versetzten Zinksalbe heilte die Eiterung, die dem Knaben Schmerzen verursachte und Veranlassung geworden war, dass man mich zitirte. Das Verhältniss zwischen Vorhaut und Eichel blieb fortan ein normales, die Eichel war jetzt in ihrem ganzen Umfange sichtbar.

In dem hier beschriebenen Falle, in dem die Verwachsung zwischen Vorhaut und Eichel beinahe zwei Jahre lang bestand, war also eine unblutige Trennung der Verwachsung nicht möglich. Die Trennung der beiden verwachsenen Gebilde trat hier auch nicht in der von Schweigger-Seidel näher beschriebenen Weise, sondern durch Vermittelung einer Eiterung ein. Die Phimosis congenita wurde durch die Operation gehoben, die Trennung der Auflöthung der inneren Platte der Vorhaut erfolgte aber spontan.

II. An dem 5 Tage alten, sehr kräftigen Kinde des Herrn V. machte ich am 21. März 1865 folgende Beobachtung. Die Pflegefrauen erzählten mir an diesem Tage, als ich die an puerperaler Peritonitis erkrankte Mutter des Kindes besuchte, dass Blut aus den Geschlechtstheilen des Kindes ausflösse. Ich untersuchte das Kind sofort und fand die Aussage bestätigt. Aus der Scheidenöffnung, die von dem Hymen wie von einem wulstigen Kranze umgeben war, floss ein schmieriges, theerartiges, ganz wie Menstrualblut nach Mäusekoth riechendes, dunkles Blut. Ich liess die Theile auswaschen und überzeugte mich, dass von einer Verwundung,

einem Geschwüre oder einem blutenden Pseudoplasma nicht die Rede war. Die Urethra war gesund. Dass das Blut nicht aus den Harnwegen kam, liess sich auf's Deutlichste erkennen, besonders als bei der Sondirung der Scheide das Kind zum Uriniren gereizt wurde und der Harn vollkommen wasserklar abfloss.

Das Kind war wegen schwerer Erkrankung der Mutter mit Wasser und Milch ernährt worden. An seinem Körper konnte ich nicht das geringste Krankhafte bemerken. Auch eine ungewöhnlich starke Absonderung von Smegma in der Furche zwischen grossen und kleinen Schamlippen würde doch kaum als etwas Krankhaftes bezeichnet werden können.

Der blutige Ausfluss dauerte im Ganzen drei Tage. Das Kind befand sich dabei vollkommen wohl. Es lebt noch heute (11. Sept. 1868) und ist, nachdem es einige Kinderkrankheiten überstanden, frisch und gesund. In seinem zweiten Lebensjahre soll es öfters an Wundsein der Schamlefzen gelitten haben.

Man darf wohl fragen, ob dieser Blutfluss als eine Art von Menstruation angesehen werden kann. Da die Blutung nur ein einziges Mal stattfand, nie wiederkehrte und somit eine wichtige Eigenschaft der Katamenien, eigentlich die am meisten charakteristische, die periodische Wiederkehr, nicht besass, so werden Manche zweifeln, ob die Parallelisirung mit dem Menstrualflusse gerechtfertigt ist. Indessen hatten Farbe, Beschaffenheit und Geruch des Blutes eine so auffallende Aehnlichkeit mit dem Menstrualblute, dass ich für mein Theil kein Bedenken tragen würde, jene Blutabsonderung aus den Genitalien für ein Analogon der Katamenien zu erklären. Die Angabe A. Vogel's *), dass bei diesen Blutungen häufig zugleich die Brüste anschwellen, würde mich nur in dieser Annahme bestärken. Befremdet hat es mich übrigens, in keinem der mir bekannt gewordenen Fälle die grosse Aehnlichkeit des aus den Genitalien neugeborener Mädchen abgegangenen Blutes mit dem Menstrualblute, eine Aehnlichkeit, die sich mir sofort aufdrängte, hervorgehoben zu finden.

---

*) Lehrb. d. Kinderkrankheiten, 3. Aufl., S. 394.

Ob die Scheidenschleimhaut oder die Uterinschleimhaut die Quelle der Blutung in meinem Falle war, habe ich nicht unterscheiden können. Ich möchte daher auch vorziehen, diese Blutung vorläufig eine Genitalblutung zu nennen und nicht nach dem Vorgange einiger Schriftsteller, z. B. A. Vogel's*), Vaginalblutung, so lange man noch nicht weiss, ob das den Genitalien entströmende Blut aus der Vaginal- oder Uterinschleimhaut kommt.

Auf die Aehnlichkeit, die mir das bei der Genitalblutung der Neugeborenen ausfliessende Blut mit dem Menstrualblute zu haben schien, gestützt, erlaube ich mir, den von mir beobachteten Fall mit dem Falle von Albutt**) zu vergleichen, in welchem eine 5 mal in regelmässigen Intervallen wiederkehrende Menstruation bei einem $1^1/_2$ jährigen Mädchen mit einem Allgemeinleiden verbunden war und schliesslich zum Tode führte. In dem von mir beschriebenen Falle, so wie in den meisten der als Vaginalblutung der Neugeborenen beschriebenen Fälle, trat die Genitalblutung viel früher, in den ersten Tagen nach der Geburt, ein, war also fast kongenital, blieb aber ohne allen Einfluss auf die Gesundheit des Kindes.

Blutungen aus den Genitalien neugeborener Mädchen sind im Ganzen nicht sehr häufig, aber doch schon öfters beobachtet worden. Um nur einige Fälle zusammenzustellen, die mir bei oberflächlichem Suchen aufstossen, so hat A. Vogel***) solche Blutungen 2 mal beobachtet. Billard und Ollivier d'Angers sollen dieselben nach Vogel's Angabe öfter gesehen haben. Ritter von Rittershain****) beobachtete Blutabgang aus der Scheide eines 6 Tage alten Mädchens ohne üble Folgen. Bouteiller beschrieb eine solche Blutung von einem 3 Tage alten Kinde †). Bei wei-

*) A. a. O.

**) *Med. chirurg. transact.* Bd. 49. Nach Virchow und Hirsch Jahresbericht von 1866. II. S. 547.

***) A. a. O.

****) Jahresber. d. k. böhm. Landesfindelanstalt in Prag 1865—66. Nach Virchow u. Hirsch, Jahresber. 1866. II. S. 562.

†) *Gaz. des hôpit.* 1866 Nr. 137. Nach Virchow u. Hirsch Jahresber. von 1866. II. S. 570.

terem Suchen würde sich wohl die Zahl dieser Beispiele noch vermehren lassen.

Ich rechne diese Blutungen zu jenen Formen erhöhter Sekretionsthätigkeit, die gerade in der Genitalsphäre in der ersten Zeit nach der Trennung von dem mütterlichen Organismus so häufig vorkommen. Eine der gewöhnlichsten dieser Erscheinungen ist die Milchabsonderung aus den Brüsten der Neugeborenen. Und wie es hier ebensowohl bei einer einfachen, vorübergehenden Milchsekretion verbleiben, als zur Entzündung und Abszessbildung kommen kann, so scheint auch der Blutabgang aus den Genitalien neugeborener oder sehr junger Mädchen manchmal nur eine ganz vorübergehende Bedeutung zu haben, in anderen Fällen dagegen entschieden pathologischer Natur zu sein und selbst das Leben gefährden zu können.

Ueber die Entfernung der angeborenen Gewächse und Geschwülste der Kreuzbein- und der Steissbeingegend durch chirurgische Hülfe, von T. Holmes in London, Professor der Chirurgie am St. Georgshospitale und Wundarzt am Kinderhospitale daselbst.

In die Pathologie der angeborenen Geschwülste und Auswüchse will ich nicht weiter eingehen, als zur Begründung der chirurgischen Behandlung derselben, welcher dieses Werk*) allein gewidmet ist, nöthig erscheint. Jeder Versuch, den Prozess zu erklären, wodurch eine Missbildung, wie etwa die Hasenscharte oder das Muttermaal, zu Stande kommt, schliesst eine sehr tiefgehende und schwierige Untersuchung in sich, welche wohl als ein pathologisches Problem von Interesse

*) *The surgical Treatement of the diseases of infancy and childhood by T. Holmes. London 1868.*

ist, aber für die praktische Chirurgie nicht das geringste Resultat liefert. Ich hoffe deshalb, dass man mich nicht einer Gleichgültigkeit gegen die Wissenschaft beschuldigen wird, wenn ich es unterlasse, den Problemen derselben in dieser Arbeit nachzugehen. Mein alleiniger Zweck ist, das chirurgische Verfahren darzustellen, welches bei Kindern zur Geltung kommen muss, und dieser Zweck ist umfassend genug, um jede andere wissenschaftliche Erörterung, so interessant sie auch sein mag, auszuschliessen.

Was nun die Missbildungen im Allgemeinen betrifft, so passt eine Bemerkung für die meisten von ihnen, nämlich dass sie mit geringer oder gar keiner Störung des Allgemeinbefindens begleitet sind, falls sie nicht wichtige, der Erhaltung des Lebens dienende Organe betreffen. Als allgemeine Regel gilt daher, dass Missbildungen der operativen Behandlung ebensogut hingegeben werden können, wie andere lokale Krankheiten.

Dass jedoch solche angeborene Formfehler nicht lediglich die Folge einer lokalen Störung in utero sind, scheint sich aus der auffallenden Häufigkeit zu ergeben, mit welcher sie von den Eltern auf die Kinder übertragen werden. Es ist dieses so wohlbekannt und so unzweifelhaft, dass ich dabei nicht zu verweilen brauche. Ich will jedoch das folgende höchst interessante Beispiel mittheilen, welches im St. Georgshospitale vorgekommen ist. Eine junge Frau, Jane E., eine Kranke dieses Hospitales, hatte Missbildungen an den Händen und Füssen. Ihre Grossmutter, welche ähnliche Missbildungen hatte, hatte 9 Kinder geboren, von denen 2 Söhne, A. und B., und 2 Töchter, C. und D., mit Missbildungen behaftet waren. A. war der Vater von unserer Kranken; er hatte 10 Kinder, von denen zwei Söhne und zwei Töchter in ähnlicher Weise missgebildet waren. Sein Bruder B. hatte 9 Kinder, von denen ebenfalls zwei Söhne und zwei Töchter Missbildungen hatten. Die Schwester C. hatte fünf Kinder, von denen vier, nämlich drei Söhne und eine Tochter, missgebildet waren. Die Schwester D. starb frühzeitig unverheirathet.

In diesem Falle waren die beiden Geschlechter in der Familie auf gleiche Weise bei der Deformität betheiligt, aber

es wird angenommen, dass das weibliche Geschlecht mehr dieser Ererbung ausgesetzt ist als das männliche *). Selbst bei den Missbildungen, welche im strengen Sinne des Wortes hereditär nicht genannt werden können, da ihre Existenz auf Uebererzeugung nicht zurückgeführt werden kann, zeigt sich eine gewisse Tendenz zur Familienverwandtschaft. So hat nach Dr. Nelson (*American Journ. of medic. Sc. July 1862, p. 301)* bei drei Schwestern von fünf der Uterus gefehlt, und ich hörte vor Kurzem von zwei Brüdern, welche mit Spaltung und Ausstülpung der Harnblase behaftet waren.

Was nun die angeborenen Gewächse in Folge von Uebererzeugung (Superfötation) betrifft, so stellen wohl die zusammengewachsenen Zwillinge den ausgebildetsten Grad dar; wir müssen damit beginnen. Weltbekannt sind die Siamesischen Brüder, welche durch eine ziemlich dicke Fleischbrücke, die jedoch viele Bewegung der beiden Körper gestattet, am Thorax zusammengewachsen sind; dann die beiden ungarischen Schwestern, welche in der Gegend der Nates mit einander verwachsen waren. Beide Paare lebten eine lange Zeit. Die ungarischen Schwestern starben 22 Jahre alt zu gleicher Zeit, obgleich, wie es scheint, nur die eine von ihnen an einem Herz- und Lungenleiden erkrankt war. Die beiden Siamesen sollen vor Kurzem noch am Leben gewesen sein; vermuthlich sind sie, da sie 1811 geboren sind, es jetzt nicht mehr. Eine genaue anatomische Untersuchung der Doppelleiche ist nirgends angegeben; wenigstens ist mir nichts davon bekannt. Die Fleischbrücke, welche die beiden siamesischen Brüder mit einander verband, ging vom schwertförmigen Knorpel jedes Individuums aus und erstreckte sich etwas nach unten; sie maass $3^1/_4$ Zoll in vertikaler Richtung; $1^3/_8$ Zoll in ihrem dicksten Theile von vorne nach hinten, und war $1^3/_4$ Zoll lang in ihrem oberen, und 3 Zoll lang in ihrem

*) Es wird später gezeigt werden, dass fast alle bekannt gewordenen Fälle von angeborenen Sakralgeschwülsten und angewachsenen Fötusresten in der Sakralgegend weibliche Individuen betreffen.

unteren Rande. Die beiden schwertförmigen Knorpel trafen innerhalb dieser Brücke mit einander zusammen und schienen durch eine Art Gelenk mit einander verbunden zu sein. Von jedem der beiden Leiber ragte eine Hernie in die Brücke hinein. Trotz dessen glaubte Bolton, welcher in den *Philosophical Transactions* diesen Fall genau beschrieben hat, dass durch eine chirurgische Operation mit Erfolg eine Trennung der beiden Brüder hätte bewirkt werden können.

Es versteht sich von selbst, dass solche angeborene Verwachsung zweier Individuen sehr verschieden sein kann. Bekannt sind bis jetzt: 1) die eben genannten siamesischen Brüder (*Philosoph. Transact. 1830)*; 2) die ungarischen Schwestern (ebendaselbst 1757); 3) die afrikanischen Zwillinge, zwei Mädchen *(Medical Transact. 1833)*, welche zu der Zeit 5 Jahre alt waren und sich ganz wohl befanden; sie waren durch eine Fleischbrücke, die 16 Zoll im Umfange hatte, in der Sakralgegend mit einander verwachsen, hatten eine gemeinsame Afteröffnung und Vulva, waren aber in allen übrigen Theilen geschieden; auch waren ihre Funktionen von einander unabhängig und die Pulse nicht synchronisch; 4) Treyling's Fall der beiden zusammengewachsenen Mädchen, der nur beiläufig von Braune im Texte erwähnt ist, und, wo ein Versuch, sie zu trennen, unglücklich abgelaufen war (Braune, die Doppelbildungen und angeborenen Geschwülste in der Kreuzbeingegend, S. 12); 5), Paré's Fall (von Braune angeführt), der Beschreibung und Abbildung nach den ungarischen Schwestern in aller Beziehung ähnlich, ausser dass die Verwachsung sich höher hinauf erstreckte; das Paar war 1475 in Verona geboren und wurde für Geld gezeigt. 6) und 7) Die beiden Fälle von Wolff und Normand, welche ebenfalls bei Braune sich finden; in dem Normand'schen Falle lebte das zusammengewachsene Paar nur wenige Tage. 8) König's Fall, dessen noch später gedacht werden soll und wo die Trennung glücklich bewirkt worden ist. — In allen Fällen war das Paar immer gleichen, niemals verschiedenen Geschlechtes. Von zusammengewachsenen Zwillingen, welche todt zur Welt kamen, wird hier gänzlich abgesehen.

Zunächst an diese Verwachsungen zweier Individuen schliessen sich diejenigen Abnormitäten, wo an ein lebendes und vollkommen ausgebildetes Individuum eine Portion eines anderen angewachsen ist. Das häufigste Beispiel hiervon ist das Vorhandensein einer dritten unteren Extremität, welche zwischen den beiden normalen Beinen aus der Sakralgegend hevorgewachsen ist. Von diesen sogenannten Dreifüsslern (Tripeden) besitzen wir viele Notizen; Braune hat in seinem erwähnten Werke alle bisher bekannt gewordenen Fälle zusammengestellt. In einigen war das überzählige Glied sogar mit einem Becken versehen *). Das zweite Becken war bisweilen vollständig, meistens rudimentös vorhanden, wie z. B. in dem von Acton *(medico-chirurg. Transact. XXI)* beschriebenen Falle, wo ein überzähliges, aus zwei Beinen zusammengeschmolzenes Glied mit einem rudimentösen Becken und After und einem doppelten Penis bestand. Als dieses Individuum 20 Jahre alt war, zeigte es sich in London und Edinburg, und wurde dort von Hart (*Lancet 29. July 1868*), und hier von Handyside genau beschrieben. Es ist interessant, diese Beschreibung mit der von Acton zu vergleichen, der dasselbe Individuum, als es noch ein Kind war, darstellte. Dieser Fall ist der einzige, wo doppelte Genitalien bestanden und von dem eine genaue Geschichte vorhanden ist. Andere Fälle der Art sind auch von J. F. Meckel gesammelt, aber

---

*) Hier folgendes Beispiel: Ein Mädchen trug in der Lumbargegend, und sich erstreckend bis zum Steissbeine, ein zweites Becken mit unteren Extremitäten, so dass die untere Hälfte des Körpers verdoppelt erschien. Das zweite Becken war dem normalen an Grösse gleich und hatte wohlgeformte Hinterbacken und Hüften. In der Furche zwischen den Hinterbacken zeigte sich eine blinde Afteröffnung von 1/2 Zoll Tiefe. Das Steissbein war deutlich zu fühlen, der Mons Veneris war gerundet. An der Stelle der Genitalien war nichts weiter als eine Hautfalte. Oberschenkel, Patellen und Unterschenkel waren normal; Klumpfüsse. Das überzählige Becken war durch eine ligamentöse Masse angeheftet und beweglich. Das Wachsthum ging in beiden Becken und Beckentheilen gleichmässig vor sich (S. Braune).

wenn sie auch als Material für die Wissenschaft Werth besitzen, so hat doch durch sie die Frage, ob in praktischer Beziehung etwas gethan werden könne, die Monstruosität zu beseitigen, nichts gewonnen. Acton empfiehlt sehr ernstlich die Wegnahme des überzähligen Gliedes in früher Kindheit. Er meint, dass eine Operation der Art mit ziemlicher Sicherheit unternommen werden könne, und er stützt diese seine Meinung auf die grosse Neigung überzähliger Gliedmassen zum Brandigwerden nach ganz leichten Verletzungen, und zwar in Folge ihrer geringeren Lebensfähigkeit. Die Untersuchung eines solchen überzähligen Gliedes in späterer Lebenszeit des Individuums führte Handyside zu dem entgegengesetzten Schlusse, nämlich zu der ziemlich sicheren Ueberzeugung, dass eine Verbindung des überzähligen Gliedes mit dem Rückenmarke meistens besteht, und dass daher eine gänzliche Ausrottung gefährlich sein müsste. Bei dem hier in Rede stehenden Individuum war, als es mehr herangewachsen war, die praktische Frage nicht mehr von grosser Bedeutung, indem es gelernt hatte, über das überzählige Glied so zu disponiren, dass es ihm fast gar keine Unbequemlichkeit mehr machte; es konnte gehen, reiten, sitzen u. s. w., und wenn es bekleidet war, war an ihm nichts Ungewöhnliches zu bemerken.

Die Sakralgegend ist am häufigsten, aber durchaus nicht allein der Sitz von angewachsenen Fötusüberresten. Der am besten bekannte Fall letzterer Art ist der eines Eingeborenen von Macao, welcher an seiner Brust die Ueberreste eines verkümmerten Zwillingsbruders sitzen hatte, welcher mit seinem Halse daran angewachsen war; ein Modell davon findet sich in vielen Museen und auch in dem des St. Georgshospitales, und in dem Kataloge liest man daselbst folgende Notiz: Obgleich das Individuum zu der Zeit 16 Jahre alt war, war doch der an ihm angewachsene Parasit nicht grösser als ein neugeborenes Kind, und vom Halse an abwärts ganz vollständig und schien auch einige ordentliche Funktionen zu besitzen, namentlich die des Urinlassens und der Erektion des Penis. Die Empfindung war, wie es schien, beiden Organismen in so weit gemeinsam, dass, wenn ein Theil des

Parasiten gekniffen wurde, der entsprechende Theil der Hauptperson es fühlte. Zur Zeit, als diese Notiz aufgenommen wurde, schien der Bursche an Erschöpfung sterben zu wollen, vermuthlich in Folge des grossen Säfteabzuges Seitens des Parasiten.

Ein anderes sehr interessantes und weniger bekanntes Beispiel von Angewachsensein eines Fötus in der Gesichtsgegend kam dem Hrn. Dr. Pancoast in Philadelphia vor, welcher den Parasiten durch eine erfolgreiche Operation entfernte. Photographieen des Individuums vor und nach der Operation sind dem Museum des St. Bartholomäushospitales in London übersendet worden; ich weiss aber nicht, ob ausser der kurzen Notiz, welche mir durch die Güte des jüngeren Dr. Pancoast zu Theil geworden, eine genauere Beschreibung irgendwo zu Tage getreten ist. Die Photographie zeigt, dass der parasitische Fötus an einer Wange des lebenden Kindes angewachsen, dass sein Körper mit rudimentösen Extremitäten versehen war und in eine dicke fibrös-fettige Masse auslief. Beim Aufschneiden dieses parasitischen Fötus sah man viele Theile ganz deutlich gestaltet, besonders den Magen und Darmkanal. Die Entfernung geschah in früher Kindheit mittelst des Ecraseurs. Ueble Folgen traten nicht ein; nur eine Fistel entstand, die in den Mund führte und davon herkam, dass der Buccinator des lebenden Kindes sich in die Wange des parasitischen Fötus hinein verlängert hatte und also theilweise mit entfernt werden musste.

In solchen Fällen, wie die eben angegebenen, ist die fötale Natur des angeborenen Gewächses gleich von Anfang an ganz deutlich, aber es kommen andere vor, wo das angeborene Gewächs zuerst gar keinen bestimmten Charakter zu haben scheint, jedoch bald darauf gewissermassen durch Herauswachsen von Gliedern die fötale Natur desselben sich kennzeichnet. Einen solchen Fall führt Braune aus der Prager Vierteljahrschrift von 1860 an. Eine junge Frau hatte zur Zeit ihrer Geburt ein kleines Gewächs nahe am Kreuzbeine; dasselbe vergrösserte sich allmählig, brach im 3. Lebensjahre des Kindes auf und liess ein überzähliges Bein mit

Fuss hervortreten, welches im gleichen Verhältnisse mit dem Wachsthume des Mädchens zunahm. Wir werden auf diesen Fall noch zurückkommen.

In allen Beispielen dieser Art ist wohl anzunehmen, dass ein Zwillingsei oder vielmehr eine Portion desselben in dem Körper einer lebenden Frucht während ihrer Formation innerhalb des Uterus eingeschlossen gewesen sein muss (foetus intra foetum) und dass dieser Parasit allmählig anwachsend sich seinen Weg bis unter oder durch die Haut der Stammfrucht gemacht hat, gerade wie ein anderer unschuldiger Tumor beim Anwachsen nach der Oberfläche strebt.

Die nächste Reihe der angeborenen Gewächse begreift diejenigen, welche zwar äusserlicher Untersuchung keine Spur von Fötusresten darzubieten scheinen, aber bei der Sektion dennoch etwas davon, wie z. B. einzelne Knochen oder Knochenstücke oder ein Stück mit Mekonium gefüllten Darmes wahrnehmen lassen. Sie kommen sehr häufig in der Sakralgegend, aber auch in einigen anderen Gegenden des Körpers vor. Von dieser Deformität, offenbar das Resultat monstruöser Konzeption, sind sehr viele Beispiele bekannt. Der Fall, den Stanley in den *Medico-chirurg. Transact. Bd. XXIV* mittheilt, ist von Th. Blizard operirt worden. Er betraf ein Mädchen von 2 Jahren; es hatte ein angeborenes Gewächs auf dem Kreuzbeine, welches mit einer breiten Basis auf demselben aufsass und weit hinab bis fast zu den Füssen des Kindes reichte. Eine möglichst genaue Untersuchung dieses Gewächses sowohl äusserlich als durch Einführung des Fingers in den After führte zu dem Schlusse, dass eine Operation zur Entfernung der ganzen Masse wohl guten Erfolg haben könne. Die Operation wurde vorgenommen und man öffnete dabei eine Art Darmschlinge, welche innerhalb des Gewächses sich befand und eine Substanz wie Mekonium von sich gab. Das Resultat der Operation war ein ganz gutes. Bei der genauen Untersuchung des Gewächses fand man in demselben ein Darmstück von $3^1/_2$ Zoll Länge, welches alle anatomischen Charaktere des Blinddarmes und des wurmförmigen Anhanges darbot. Bei dieser Gelegenheit gedenkt Stanley eines Kindes, welches am Steissbeine ein

angeborenes Gewächs hatte, das ein mehr als ein Fuss langes Ende Darm enthielt, und ausserdem einige Knochen, von denen ein Paar als Tibien und die anderen als Hand- und Fussknochen anzusehen waren.

Solche angeborene Gewächse mit Fötusüberresten sind auch oft innerhalb des Hodensackes und zwar eingeschlossen im Testikel gefunden worden, aber sie zeigen in der Regel bei der äusserlichen Untersuchung keine Merkmale, aus denen auf ihre Natur geschlossen werden kann, ausser dass sie mit auf die Welt gebracht sind und folglich diese Präsumption zulassen. Bei Gelegenheit, wenn wir von den chirurgischen Krankheiten der Hoden sprechen, werden wir diesen Punkt noch näher erörtern.

Weiter hinabsteigend in der Stufenleiter der angeborenen Geschwülste kommen wir zu denjenigen Fällen, in welchen sich Strukturen finden, die aussehen wie Fötusüberreste, aber als solche sich nicht bestimmt nachweisen lassen. Wir finden mehrere Mittheilungen der Art über angeborene Kysten oder Geschwülste, die mit dem Wachsthume des Individuums sich vergrösserten und deren Natur sehr verschieden beurtheilt ist. So berichtet Ch. Hawkins im dritten Bande der Verhandlungen der Londoner pathologischen Gesellschaft über einen Fall, der in B. Brodie's Praxis vorgekommen ist, Folgendes: Der mit auf die Welt gebrachte Tumor sass auf der inneren Fläche des Kreuzbeines, hatte aber keine Kommunikation mit irgend einer der Höhlen des Körpers, mit Ausnahme des Mastdarmes, und dieser letztere Zusammenhang war offenbar das Resultat der vorgenommenen Behandlung. Das Gewächs enthielt allerlei kleine Knochenstückchen, die sich aber gar nicht deuten liessen, und von denen man nur muthmassen konnte, dass sie die Trümmer oder Ueberbleibsel einer Nebenfrucht waren.

Es werden oft auch nicht einmal Knochenstückchen in diesen angeborenen Geschwülsten gefunden, sondern oft nur Dermoidstrukturen, Zähne und Haare. Man hat auch diese Geschwülste als das Ergebniss oder vielmehr als Reste von Foetus intra foetum oder Foetus per inclusionem angesehen, indessen hat man keine andere Stütze für diese Annahme als

das Angeborensein des Tumors und dessen allmähliges Wachsen, und auch dieses Kriterium ist nur ein sehr unsicheres, da der Sitz des Gewächses kaum noch die Idee zulässt, dass es seinen Ursprung in einer Superfötation hat. So kommen an Stellen, z. B. am Winkel der Orbita, angeborene sogenannte Dermoidgeschwülste vor, bei denen man kaum noch an diese Superfötation denken kann; bei den hier in Rede stehenden Geschwülsten am Kreuzbeine ist eine Vermuthung dieser Art noch eher zulässig. Für die Praxis ist diese ganze Frage indessen von keiner grossen Wichtigkeit.

Zunächst gelangen wir nun zu denjenigen Geschwülsten, welche zwar angeboren sind, aber nur aus fibröser Struktur bestehen und mehr oder minder kystenförmig oder balgartig sich zeigen. Auch von diesen Geschwülsten sind die in der Sakralgegend vorkommenden die interessantesten und vielleicht auch die häufigsten. Ich werde auf diese Fälle noch zurückkommen und will jetzt nur die praktische Seite des Gegenstandes in's Auge fassen.

Für den Wundarzt nämlich entsteht in jedem einzelnen Falle die Frage, ob das angeborene Gewächs entfernt werden könne, oder ob das Individuum genöthigt bleibe, dasselbe sein ganzes Leben lang an sich herumzutragen? Auf diese Frage kann nur eine genaue Kenntniss des anatomischen Zusammenhanges der Gewächse oder Geschwülste mit dem Träger derselben Antwort geben. Auf die Natur, den Inhalt und die Konformation des angeborenen Gewächses kommt es dabei nicht besonders an; man hat Beispiele von glücklicher Operation selbst bei ganz grossen Massen, die entfernt wurden. Sogar zusammengewachsene Zwillinge sind mit gutem Erfolge getrennt worden, wie z. B. die von Braune angeführte Mittheilung von König in den *Ephemerides Nat. Curios. 1690, vol. VIII, dec. II, observ. 145* darthut. Nach der Zeichnung waren die Zwillinge durch ein fleischiges Band mit einander verwachsen, welches vom schwertförmigen Knorpel bis zum Nabel sich hinabzog, 1 Zoll breit, $1^1/_2$ Zoll tief und 5 Zoll lang war. Der einzige Nabelstrang für die beiden Kinder enthielt vier Arterien und zwei Venen; sein unterer Theil sass am fleischigen Bande fest und es war zwei-

felhaft, ob dieses Band etwas mehr war als eine blosse Verschmelzung von zwei Nabelsträngen. Indessen wurde um das Band eine Ligatur gelegt und dann dasselbe mit dem Messer durchschnitten. Der Erfolg war, wie gesagt, ein ganz guter. — In dem einzigen noch übrigen Falle, wo meines Wissens eine chirurgische Trennung der beiden zusammengewachsenen Zwillinge vorgenommen worden ist, war das Resultat ein tödtliches. Braune, der diesen Fall aus den Akten der Leopoldinischen Akademie im Jahre 1700 mittheilt, berichtet, dass das Zwillingspaar weiblichen Geschlechtes gewesen ist, dass es, als es zur Operation kam, bereits 10 Monate alt war; die Verwachsung fand in der Steissbeingegend Statt. Die Trennung versuchte man durch eine ringförmige Umschnürung herbeizuführen, aber es folgte der Tod. Man fand in jeder der beiden kleinen Leichen alle Eingeweide richtig vorhanden; nur die beiden Kreuzbeine waren nach unten in einem einzigen Steissbeine verschmolzen, unter welchem sich eine einzige Afteröffnung befand, in der beide Mastdarme ausmündeten.

Es wird wohl bei zusammengewachsenen Zwillingen nur selten an eine erfolgreiche Trennung gedacht werden können, denn meistens sind, wie die Erfahrung bis jetzt gelehrt hat, die beiden Leiber in einem wichtigen Theile mit einander verschmolzen, und zwar entweder im Darmkanale oder in den Geschlechtstheilen, oder gar im Rückenmarke, oder in der Brust, oder Bauchhöhle u. s. w., so dass auch der geringste Versuch der Trennung streng abzuweisen ist, und in den Fällen, wo eine solche Verschmelzung nicht stattfindet und vielleicht nur ein einfaches fleischiges Band die Verwachsung zu bilden scheint, muss eine sehr genaue und sorgfältige Untersuchung vorgenommen werden, bevor an eine Operation zur Trennung gedacht werden kann. Die Leichenuntersuchung von solchen zusammengewachsenen Zwillingen erweist deutlich, dass die Operation hätte tödtlich sein müssen, oder wenigstens das Leben in die allergrösste Gefahr gebracht haben würde. Bei dem ungarischen Schwesterpaare, von dem schon die Rede gewesen, und bei welchem mit Ausnahme der Vulva und des Afters kein äusserer Theil gemeinsam ge-

wesen war, fanden sich die beiden Kreuzbeine in ihrem unteren Theile zu einem einzigen Knochen verschmolzen und in ein einziges Steissbein auslaufend, und auch die beiden Mastdarme endigten in einen einzigen Kanal. Wie es mit dem Rückenmarke in diesem Falle stand, ist nicht angegeben; vermuthlich fand auch da eine Verschmelzung Statt, und es ergibt sich demnach aus Allem, was bis jetzt über zusammengewachsene Zwillinge bekannt geworden ist, dass nur da ein Versuch zur Trennung gerechtfertigt sein kann, wo die Verwachsung in einer Verschmelzung der beiden Nabelstränge ihren Grund hat. Bei Verwachsungen der Kreuzbeingegend oder auch in anderen Gegenden des Körpers muss jeder Versuch einer Trennung aufgegeben oder wenigstens sehr scharf überlegt werden.

Hinsichtlich der Trennung oder Ablösung überzähliger Gliedmassen oder angewachsener Fötusreste, haben wir durch die Erfahrung etwas mehr Ermuthigung gewonnen. Der glücklich operirte Fall von Pancoast, dessen wir schon gedacht haben, ist hier wieder zu erwähnen, und oft können auch gewiss überzählige Gliedmassen mit Erfolg weggenommen werden. Wir verweisen hier auf Braune's Werk und auf den Fall, den er aus der Prager Vierteljahrschrift 1850 Bd. XXV zitirt. Denen, welchen diese Quellen nicht gleich zur Hand sind, wollen wir über diesen interessanten Fall folgenden kurzen Bericht geben: Anna Marie P., eine Böhmin, erschien bei der Geburt recht wohl gestaltet; bald nach der Geburt bildete sich über dem Kreuzbeine eine kleine Geschwulst, welche, als das Kind 3 Jahre alt war, aufbrach, und etwas Flüssigkeit austreten liess. Gleich nachher trat ein fester Theil hervor, ein monstruöses Glied, welches immer mehr wuchs und zwar im Verhältnisse zu dem Wachsthume des Mädchens, das im Uebrigen wohlgestaltet blieb. Zur Zeit der Operation war das Mädchen 20 Jahre alt. Das überzählige Glied schien aus zwei zusammengeschmolzenen Beinen zu bestehen. Das Femur, welches aus einer nischenähnlichen Oeffnung hervorragte, schien mit dem Rumpfe durch ein Enarthrodalgelenk verbunden zu sein. Dieses Gelenk ganz genau zu untersuchen war unmöglich; das Kreusbein schien

etwas mehr als gewöhnlich nach links gedrängt zu sein. Die Pulsationen des Mädchens und des Parasiten waren isochronisch; der Parasit selbst hatte keine Empfindung. Am oberen Theile des Oberschenkels bemerkte man eine Schwellung, welche eine Mamma zu sein schien, aber später sich als eine blosse Anhäufung von hypertrophischem Bindegewebe erwies. Bei dem Mädchen war, wie es fast immer zu geschehen pflegt, das überzählige Glied in einer dem Körper entgegengesetzten Richtung. Da die Art der Verbindung dieses parasitischen Gliedes mit dem Körper des Mädchens nicht ganz genau festgestellt werden konnte, so entschloss sich der Prager Chirurg, Hr. Pitha, das Glied in der Kontinuität zu amputiren. Die Operation wurde durch den sogenannten Lappenschnitt ohne Schwierigkeit vollzogen und nachgebliebene Knochenenden wurden noch möglichst weit hinauf mittelst der Kettensäge entfernt. Es schien damit der ganze noch hervorragende Ueberrest des parasitischen Gliedes weggebracht worden zu sein, aber eine genaue Schilderung des erlangten Erfolges und des weiteren Befindens der Patientin ist nicht bekannt gemacht worden. In dem amputirten Theile aber fand man eine gewisse Verschmelzung zweier Beine, nämlich zwei Tibien und einen Fuss mit zehn Zehen.

Ueber einen anderen Fall von grossem Interesse, wo ebenfalls eine parasitische Bildung, die am Perinäum sass, mit glücklichem Erfolge weggenommen ist, geben die *Annali universali di Medicina* von 1868 eine Notiz, indem sie sich auf eine kleine Schrift von Dr. Coralli in Florenz beziehen. Die Mutter des Kindes, um welches es sich hier handelt, war eine Erstgebärende, 22 Jahre alt, wohlgestaltet und von guter Konstitution; die Geburt ging normal vor sich. Das geborene Kind, ein Mädchen, war in jeder anderen Hinsicht auch ganz normal und der Ansatz des Nabelstranges war, wie gewöhnlich, aber das Kind hatte drei Beine. Das überzählige Bein sass zwischen den beiden gewöhnlichen Oberschenkeln und erschien beim ersten Anblicke als ein langer, dicker, gekrümmter Schwanz, endigte aber in einen ordentlichen Fuss mit fünf Zehen, von denen einige mit einem Nagel versehen waren. Die Richtung dieses parasitischen Gliedes war der der beiden

normalen Beine entgegengesetzt, befand sich in einer sehr starken Streckung, wie beim Pes equinus, indem der Rücken des Fusses etwas nach links und etwas nach vorne gekehrt war. Die Gestaltung des Fusses glich der eines linken Fusses. Wurde das Kind aufrecht gestellt, so kam der parasitische Fuss mit seinem nach unten stehenden dünnen Rande bis zu 6 Centimeter vom Boden und das überzählige Bein war eben so gut entwickelt und gross als die anderen beiden Beine. An der äusseren Seite desselben sah man zwei grosse Warzen. Die obere Portion dieses überzähligen Gliedes war mit einer Art Hautscheide bedeckt, auf welche Coralli besonders aufmerksam macht. An der Basis dieser Hautscheide, gerade vor derselben und etwas links, sass die Afteröffnung. Den Rand dieser ärmelartigen Hautscheide bildeten zwei Schichten, von denen die äussere über die innere hinüberragte und franzenartig endigte. Die äussere Schicht war eine Fortsetzung der Kutis der Sakral-, Perineal- und inneren Glutealgegend. Kurz es war die durch den Einsatz der parasitischen Bildung nach aussen gewendete Kutis der Gegend hinter dem After. Das überzählige Glied war nach allen Richtungen beweglich und hatte keine feste Verbindung direkt mit dem Kreuzbeine oder mit irgend einer Stelle des knochigen Beckens; es kam, wie es schien, aus der Beckenhöhle zwischen dem Mastdarme, der vor ihm lag, dem Kreuzbeine, welches hinter ihm lag und den beiden Sitzbeinen hervor. Eine Untersuchung durch den After erwies, dass es ungefähr 2 Centimeter über demselben in das Becken hineinragte und hier mit einer knochigen Hervorragung endigte, über welche hinaus im Becken nichts mehr davon zu fühlen war. Funktionen hatte das überzählige Glied gar nicht; es war warm, besass eine gute Ernährung, aber hatte keine Spur von willkürlicher oder Reflexbewegung und überhaupt keine Empfindung.

Die Entfernung wurde bewirkt, als das Kind einen Monat alt war. Die Portion der Kutis, welche die scheinbare Scheide oder den Aermel um die Wurzel des überzähligen Gliedes bildete und der Afteröffnung entsprach, wurde dazu benutzt, um daraus mittelst eines krummen Schnittes um die

Afteröffnung herum einen Lappen zu bilden. Dieser Lappen wurde zurückgelegt und es wurde dabei nicht nothwendig, eine Ligatur anzulegen. Dann wurde der Mastdarm in seinem unteren Theile blossgelegt und mittelst des Zeigefingers vom Operateur bei Seite geschoben; während ein Gehülfe das überzählige Glied je nach Umständen bald nach innen, bald nach aussen zog, wurde durch kleine Messerzüge eine sehr feste und widerstrebende Schicht von fetthaltigem Bindegewebe durchschnitten und das überzählige Glied vom Mastdarme isolirt. Hierbei mussten zwei grosse Arterien, die zum Gliede gingen, unterbunden werden. Hierauf wurde das Glied weiter ausgelöst und es musste dabei noch ein anderes grosses Gefäss durchschnitten (durch Torsion) und eine durch das Fleisch gehende Sutur gesichert werden. Alles ging ganz gut. Das Kind war nach dem letzten Berichte in seinem neunten Monate ganz wohl, gedieh recht gut und hatte nur eine vertiefte Narbe zwischen den beiden Hinterbacken.

Einen anderen sehr interessanten Fall hat Braune aus der Wiener medizinischen Wochenschrift von 1858 entnommen; er ist dort von Dr. Reimer veröffentlicht.

Aus diesen und ähnlichen Beispielen scheint hervorzugehen, dass der Versuch, angewachsene Fötusüberreste zu entfernen, oft sehr rathsam ist, und zwar um so mehr, als man dem angeborenen Gewächse es nicht gleich ansehen kann, welche Grösse es nach und nach zu erreichen im Stande ist. Es kann z. B., wie bei dem schon erwähnten böhmischen Mädchen, ein bei der Geburt nur ganz kleines Gewächs so sehr zunehmen, dass es einen sehr grossen Anhang bildet und fast bis auf den Boden reicht und zu einer grossen Last sich gestaltet. Wenn die parasitische Bildung schon zu gross erscheint, um ganz und gar durch eine Operation entfernt werden zu können, so kann sie doch meines Erachtens stückweise abgeschnürt oder weggenommen werden, obwohl ich keinen Fall anführen kann, wo dieses geschehen ist. Es kommt ja auch gar nicht darauf an, dass der Parasit gänzlich ausgerottet werde, da er ja kein bösartiges Gewächs ist, welches etwa, wie ein Fungus, wieder emporwuchern könnte, und es würde also nicht viel ausmachen, dass etwas

zurückbleibt, soferne nur der sichtbare und lästige Theil entfernt wird.

In vielen Fällen von angeborenen Sakralgeschwülsten ist es unmöglich, vor Entfernung derselben zu entscheiden, ob sie Fötusüberreste enthalten oder nicht, und ist dieses in praktischer Beziehung auch nicht die Hauptfrage. Dem Chirurgen kommt es vor Allem auf die anatomischen Verbindungen und Beziehungen des angeborenen Gewächses an. Kann er sich überzeugen, dass dasselbe nicht zu weit in das Becken hineinreicht, nicht mit dem Mastdarme in Kommunikation steht und auch nicht mit dem Rückenmarke innig verbunden ist, so wird er zur Entfernung schreiten können, gleichviel ob das Gewächs Fötusreste enthält oder ein einfacher Balg ist oder aus Fettmasse besteht. Die Diagnose kann unter Umständen zweifelhaft sein, aber ich bin doch der Meinung, dass man in allen Fällen, wo nur einigermassen Aussicht auf Erfolg ist, die Entfernung versuchen muss; der Erfolg ist auch da noch günstig, wo man es kaum erwarten kann. In dem Hospitale für kranke Kinder in London entfernte Hr. A. Johnson aus der Hinterbacke eines Kindes eine angeborene Fettgeschwulst, wo sich erst während der Operation erwies, dass diese Fettmasse mit den Häuten des Rückenmarkes zusammenhing, und dass die Bogen der Sakralwirbel fehlten. Dennoch war der Erfolg der Operation ein ganz glücklicher und das Kind, welches bis dahin an Konvulsionen gelitten hatte, wurde ganz gesund; es starb längere Zeit nachher an einer zufälligen Krankheit. Herr Johnson hat über diesen Fall und den späteren Leichenbefund in der pathologischen Gesellschaft in London Bericht abgestattet.

Der folgende Fall, der mir selbst vorgekommen ist, ist in dieser Hinsicht noch interessanter, da er erweist, unter welchen schwierigen Umständen doch ein glückliches Resultat erlangt werden kann. Henriette F., 3 Jahre alt, wurde wegen eines angeborenen Gewächses an der linken Hinterbacke zu uns in das Kinderhospital gebracht. Bei der Geburt des Kindes hatte dieses Gewächs ungefähr die Grösse einer Pomeranze. Es wurde, als das Kind 2 Monate alt war, angestochen, und durch den Troikar etwas Flüssigkeit entleert, aber

diese Entleerung hatte ein Einsinken oder Verkleinern des Tumors nicht zur Folge. Er nahm an Grösse immer mehr zu und in der letzteren Zeit sogar schneller, so dass er dem Kinde sehr beschwerlich wurde. Die Eltern drängten darauf, dass für das kleine Mädchen etwas geschehen möge, aber der grosse Umfang des Gewächses und seine vermuthlich sehr bedeutungsvollen Verbindungen machten es sehr schwierig, einen bestimmten Plan für den chirurgischen Eingriff festzustellen. Das Gewächs war nämlich fast so gross wie der Kopf des Kindes; es hatte $15^1|_2$ Zoll im Umfange. Es sass auf keinem Stiele, sondern schien durch eine breite Oeffnung (ein erweitertes Foramen sacro-ischiadicum) in das Becken hineinzugehen und hatte einen deutlichen Impuls, wie eine gewöhnliche Hernie. Die genaue Betastung des Tumors liess wenig Zweifel zu, dass er Flüssigkeit enthielt, obwohl der hohe Grad von Spannung, in welchem er sich fast immer befand, eine wirkliche Fluktuation nicht recht wahrnehmen liess; Transparenz oder lappige Konstruktion war nicht vorhanden. Die Afteröffnung des Kindes war etwas nach rechts gedrängt; das Gewächs konnte bis zu den Beckenknochen verfolgt werden, und das Steissbein schien oberflächlich an seiner Wurzel zu liegen. Mittelst des in den After eingeführten Fingers konnte man deutlich erkennen, dass das Gewächs mit dem Mastdarme in einer kurzen Strecke zusammensass, aber im Inneren des Beckens konnte nicht viel davon gefühlt werden. Mastdarm und Geschlechtstheile waren ganz normal; von der Vagina aus war nichts Abnormes wahrzunehmen. Bald nach der Aufnahme des Kindes, am 4. Juli 1866, wurde der Tumor, welcher noch viel grösser geworden war, mittelst eines gewöhnlichen Troikars angestochen und eine Quantität von 20 Unzen sehr stinkender Flüssigkeit herausgelassen. An Farbe und Konsistenz glich die Flüssigkeit sehr dem Rahme und zeigte bei der mikroskopischen Untersuchung viele Molekulartrümmer und einige prismatische Krystalle, aber keine Spur von Eiter oder Blut.

Die Punktion entleerte den Tumor nicht völlig, machte ihn aber ganz welk, so dass er kaum mehr hervorragte. In weniger als eine Woche hatte er sich wieder bis zur Hälfte

seiner früheren Grösse gefüllt. Es wurde dabei bemerkt, dass die Deutlichkeit des Impulses direkt mit dem Grade der Spannung des Sackes im Verhältnisse stand und dieses führte mich zu der Annahme, dass der Impuls aus der Nähe kam und vom Drucke auf den Mastdarm, aber nicht von einem direkten Kontakte mit den Bauchmuskeln herrührte. Dass das Gewächs in das Becken hineinreichte, war ganz klar, aber bis wie weit und bis zu welcher Verbindung, konnte nicht entschieden werden. Die mögliche Antheilnahme des grossen N. ischiadicus oder irgend welcher anderen durch das Foramen ischiadicum durchgehender Theile, aus welchen der Tumor herausragte, machte jeden operativen Eingriff höchst bedenklich; dazu kam noch die mögliche Verwachsung des Gebildes mit dem Mastdarme, obwohl die Beschaffenheit der bei der Punktion entleerten Flüssigkeit keine Kommunikation mit dem Darme erwies. Sehr ernste Gründe sprachen also gegen eine Operation, welche jedenfalls als eine sehr umständliche und mühsame sich erweisen musste, wenn eine Ausrottung in Absicht kam. Keine Ausrottung, sondern ein anderes Verfahren zur Beseitigung des Tumors hatte aber noch mehr Gründe gegen sich. Den Sack, nachdem er von seinem flüssigen Inhalte entleert worden', mit einer reizenden Flüssigkeit zu injiziren, konnte wohl kaum einen Erfolg gewähren und wäre in Betracht der Beschaffenheit jenes Inhaltes doch sehr gewagt gewesen, und noch gewagter, ja tödtlich, musste jedes Verfahren werden, welches darauf hinzielte, im Inneren des Sackes, z. B. mittelst eines durchgelegten Haarseiles oder eingeschobener Wieken, Eiterung zu erzeugen.

Gehandelt musste aber werden und so schritt ich am 14. Juli zur Ausrottung des Gewächses. Der Tag war ungewöhnlich heiss. Das Kind wurde chloroformirt. Ich machte einen grossen Kreuzschnitt über dem ganzen Tumor und löste mit einiger Schwierigkeit Kutis und Fett von dessen Oberfläche ab, wobei ich Sorge trug, der Wand der Kyste so nahe als möglich zu bleiben, ohne dieselbe zu verletzen. Alle Gefässe von einiger Bedeutung wurden unterbunden, sowie sie durchschnitten waren, und es ging daher wenig Blut verloren. Die Operation ging ganz gut vor sich, als plötzlich

das Kind pulslos wurde und todt zu sein schien. Durch die Sorgfalt des Assistenten, der die Chloroformirung zu leiten hatte, wurde es aber wieder zu sich gebracht. Ich operirte nun weiter an dem zwischen Leben und Tod schwebenden Kinde. Indem ich die Oberfläche der Kyste an ihrer Beckenseite loslöste, trat mir ein ziemlich grosser Nerv entgegen, welcher über der Kyste sich verbreitete und in ihr gleichsam sich verlor; er musste durchschnitten werden, er schien uns der kleinere N. ischiadicus zu sein. Nachdem das Gebilde an seiner ganzen Oberfläche sorgfältig freigelegt worden war, waren seine Verwachsungen am Rande der grossen in das Becken führenden Oeffnung geschont; die Verwachsungen bestanden hier in ziemlich festen fibrösen, mit dem Periosteum verbundenen Bändern im ganzen Umfange der besagten Oeffnung. Es wurde aber möglich, unter dem Tumor den Finger einzuschieben, und mittelst desselben den letzteren von seinen tiefen Anheftungen im Becken möglichst zu lösen. Dadurch wurde der untere Theil des Mastdarmes zur Anschauung gebracht und man konnte nun deutlich erkennen, dass das Gebilde mit ihm eng verwachsen war. Anfänglich schien an eine Trennung beider nicht gedacht werden zu können, aber durch sorgfältiges und vorsichtiges Verwenden des Messers wurde dieselbe doch bewirkt und zwar ohne Verletzung der Kyste oder des Darmes, welcher letztere in einer Strecke von ungefähr 4 Zoll blossgelegt wurde. Nun war das Gewächs überall frei, mit Ausnahme eines kleinen Stieles, welcher tiefer in das Becken hineinreichte und an der vorderen Fläche des Kreuzbeines sich verlor und zwar etwa $^{3}/_{4}$ Zoll vom Rande der Oeffnung. Da einige grosse Gefässe in diesem Stiele sichtbar wurden, so wurde um denselben eine Ligatur erst sehr fest umgelegt und er erst dann durchschnitten, und nun wurde das ganze Gewächs herausgeholt. Jetzt war das Kind sehr erschöpft, hatte einen äusserst schwachen, flatternden Puls, wurde aber bald wieder durch stärkende und erregende Mittel erfrischt. Die Hautlappen wurden zusammengebracht und durch Silberdrähte aneinander befestigt.

Bei der nunmehr genauen Besichtigung des Gewächses ergab sich, dass dasselbe aus einer einzigen Kyste bestand,

welche eine rahmige Flüssigkeit von der schon beschriebenen Beschaffenheit enthielt. An dem unteren Theile der Wand der Kyste fand sich jedoch eine längliche etwas dicke Hervorragung, die in Form und Umfang eine gewisse Aehnlichkeit mit einem Nabelstrange hatte; diese Hervorragung zeigte, als sie aufgeschnitten wurde, einige kleinere Kysten. An vielen Stellen der Wand zeigten sich Fettablagerungen, welche mit ihr innig verwebt waren.

Das Kind hatte sich am Abende, als wir es wieder sahen, schon recht erholt; es hatte schon gut geschlafen und etwas genossen. Die Wunde liess sich gut an und fing an zu eitern; es war wohl dreimal so viel Kutis übrig geblieben, als zur Bedeckung der Wunde nöthig gewesen war.

Am 21. Juli. Etwa die Hälfte der überflüssigen Kutis musste entfernt werden; die frischen Hautränder wurden durch neue Suturen vereinigt. Es blieb immer noch zu viel Kutis zurück. In der zu dem eben angegebenen Zwecke geöffneten Wunde konnte man den Mastdarm ungefähr 2 Zoll lang ganz bloss und mit Koth gefüllt vor sich liegen sehen. Das Allgemeinbefinden des Kindes erschien etwas bedrängt.

Am 31. Juli. Die Kleine war noch immer sehr deprimirt, bleich und kühl. Sie erhielt täglich 8 Unzen Wein. Die Kutis verwuchs und die Wunde heilte von Grund auf. Es blieb immer noch ein gewisser Ueberschuss von Kutis, die sich in Falten legte und auf deren Grund die Narben vorhanden waren.

Am 8. September wurde die Kleine geheilt entlassen und im Monate Oktober zeigte sie sich wieder und war ganz wohlauf.

Es ist zu bemerken, dass in diesem Falle das Gewächs in keiner seiner Texturen etwas darbot, was mit Fötusüberresten Aehnlichkeit hatte; auch vor der Entfernung des Tumors deutete nichts darauf hin. Indessen ist es gar nicht unmöglich, dass, wenn die Kyste nicht ausgerottet wäre, bei weiterem Wachsthume des Kindes sich in der halbfesten Portion, welche kleine besondere Kysten enthielt, sich Knochenportionen gebildet haben würden oder vielleicht gar ein überzähliges Glied herausgewachsen wäre. In dem schon erwähn-

ten Falle von Blizard enthielt der Tumor ein Stück Darm und in anderen Fällen, wo das Subjekt noch älter geworden war, fanden sich in dem Tumor mehr oder minder ausgebildete Knochenstücke, denen man schon oft ansehen konnte, welchem Körpertheile sie angehörten. Wie schon gesagt, kommt es aber für den praktischen Zweck gar nicht darauf an, ob ein solches angeborenes Gewächs Fötusüberreste enthält oder nicht, sondern nur darauf, welche Verbindungen es eingegangen ist und in wie weit es einen chirurgischen Eingriff gestattet.

Aus den bisher gewonnenen Erfahrungen nämlich wird ersichtlich, dass eine vollständige Entfernung eines solchen Gewächses besser ist und sicherer zum Ziele führt als irgend eine partielle Operation. So berichtet B. Brodie in dem schon erwähnten Falle, dass ganz gegen seinen Rath der Wundarzt einen blossen Einschnitt in das Gewächs gemacht hatte, der nichts nützte und mehr verdarb als half, denn es bildete sich Eiterung in verschiedenen kleinen Kysten und bisweilen sammelte sich der Eiter in Masse an, so dass er auf den Mastdarm presste, dessen Entleerung hinderte und viele Beschwerden machte; endlich brach die Eiteransammlung in den Darm hinein; es entstand ein zehrendes Fieber und folgte zuletzt der Tod. Es ist in der That schwer zu sagen, was mit solchen partiellen Eingriffen bezweckt werden soll. Entweder ist das Gewächs für das Messer überall erreichbar oder nicht. Im ersten Falle ist die Entfernung des ganzen Gebildes, falls die Operation in der Kindheit gemacht worden, wo keine besonderen Komplikationen vorhanden waren, immer erfolgreich gewesen; im anderen Falle aber, wenn die angeborene Sakralgeschwulst tief in das Becken hineinragt und durch das Messer nicht erreicht werden kann, würde kein Kind und noch viel weniger ein Erwachsener die verbreitete Zellgewebsentzündung, die Eiteransammlungen, die wahrscheinlich hinzukommende Peritonitis, überstehen können, welche auf die blosse Eröffnung einer Kyste mit der Absicht, sie durch Granulationen zur Obliteration zu bringen oder auf das Durchziehen eines Haarseiles, oder auf die Einspritzung einer reizenden Flüssigkeit folgen müssten. Viel besser ist

es nach meiner Ansicht, in einem zweifelhaften Falle die Entfernung des Tumors wenigstens zu versuchen und, falls bei diesen Versuchen sich die Unmöglichkeit der Ausführung erweist, sich mit der Wegschaffung alles Dessen zu begnügen, was man wegschaffen kann, und den Rest, so gut es geht, der Granulation zu überlassen. Ich denke dabei freilich immer an eine kystenartige Beschaffenheit des angeborenen Gewächses, und in der grösseren Mehrheit der Fälle werden die in der Sakralgegend befindlichen Formationen dieser Art wohl auch diese Beschaffenheit haben, und ich meine, dass, wenn ein Tumor, der durch und durch solide ist, bis tief hinein in das Becken sich erstreckt, dieses vor der Operation wohl immer recht gut festgestellt werden kann.

Die Frage bei diesen angeborenen Sakralgeschwülsten also bleibt für die Chirurgie allein die, welche Verbindungen der Tumor eingegangen ist, ob er mit dem Rückenmarkskanale, mit dem Mastdarme oder mit der Harnblase kommunizirt oder so hoch in das Becken hineinragt, dass er für den Operateur nicht erreichbar ist. Alles dieses muss in jedem einzelnen Falle möglichst genau ermittelt werden, und es ist eine solche Diagnose bisweilen überaus schwierig. Sitzt das Gewächs, wie in meinem Falle, ganz seitwärts von der Mittellinie, so kann wohl angenommen werden, dass dasselbe mit dem Rückenmarkskanale nichts zu thun habe; in allen zweifelhaften Fällen aber muss die Beschaffenheit der in dem Sacke enthaltenen Flüssigkeit, nachdem sie mittelst eines Troikars in gehöriger Quantität herausgeholt worden, sehr genau untersucht werden. Die Kommunikation des Sackes mit dem Rückenmarkskanale ist oft so klein, dass sie durch die physikalische Untersuchung nicht entdeckt wird, so dass, wenn ein in oder nahe der Mittellinie liegender Tumor eine Flüssigkeit enthält, die sich als sehr ähnlich mit der der Spina bifida erweist, er als zusammenhängend mit dem Rückenmarkskanale angesehen werden muss, und jeder Versuch, ihn auszurotten, muss dann unterbleiben.

Die Kommunikation eines solchen Tumors mit dem Mastdarme kann aus der gewöhnlich vorkommenden Entleerung seines Inhaltes mit den Kothabgängen erkannt werden; ob,

wenn dieses der Fall ist, dadurch die Möglichkeit der erfolgreichen Ausrottung des Tumors ausgeschlossen wird, ist eine Frage, die der Wundarzt jedesmal sorgfältig erwägen muss; immer bildet dieser Umstand ein Hinderniss oder eine Erschwerung der Operation. Kommunikation des Gewächses mit anderen Beckenorganen, wie mit der Harnblase oder der Vagina, ist ohne Zweifel möglich, aber ich kenne kein Beispiel der Art.

Die Tiefe, bis zu welcher das Gewächs in das Becken hineinragt, kann vor der Operation nicht genau festgestellt werden. Einerseits zeigt mein Fall, dass selbst ein sehr deutlicher Impuls in dem Tumor vorhanden sein kann, ohne dass derselbe mit den Baucheingeweiden oder mit der Bauchfellhöhle direkt in Verbindung steht, und andererseits kann eine Verwachsung mit dem Bauchfelle vorhanden sein, ohne dass sie durch einen etwa vorhandenen Impuls oder durch ein anderes Merkmal vor der Operation sich kundgethan hat. Erweist sich das Dasein eines solchen Zusammenhanges bei der Operation, so muss dieselbe, wie in einem von Senftleben beschriebenen Falle, tödtlich ausfallen.

Ueberschaue ich die Resultate in allen den Fällen von angeborenen Sakralgeschwülsten, in welchen operirt worden ist, und nehme ich zu den von Braune gesammelten noch die seitdem bekannt gewordenen, noch die von Coralli, Senftleben und Jollye veröffentlichten hinzu, so komme ich zu nachstehender Schlussfolgerung:

1) In 19 Fällen von angeborenen Sakral-Gewächsen nicht fötaler Natur, aber sonst von verschiedener Beschaffenheit, nämlich feste Massen bildend oder kystenartig gestaltet, ist die Ausrottung vorgenommen worden, die freilich in einigen dieser Fälle nicht ganz vollständig war. Von diesen 19 Fällen erwiesen 4 eine Kommunikation des Gewächses mit dem Rückenmarkskanale; in 2 von diesen 4 Fällen, wo der Wundarzt im Stande gewesen war, das Gewächs, welches aus Fettmasse bestand, ganz und gar zu entfernen, hatte die Operation einen glücklichen Erfolg; in den beiden anderen Fällen, wo das Gewächs mehr oder minder kystenförmig war und dasselbe nur theilweise entfernt werden konnte, folgte

der Tod auf die Operation. In 5 anderen Fällen, wo das Gewächs an einem Stiele hing oder schwanzartig aufsass und mehr oder minder lipomatös war, hatte die Ausrottung ein glückliches Resultat. In den noch übrigen 10 Fällen waren die Gewächse grösstentheils kystenartig und sassen an dem Kreuzbeine oder Steissbeine, ohne mit dem Rückenmarkskanale zusammenzuhängen. Nur in 2 Fällen war die Ausrottung partiell geschehen und in einem dieser beiden Fälle war das Resultat ein tödtliches, in dem anderen ein zweifelhaftes. In den 8 Fällen, in welchen die Ausrottung ganz vollständig war, war der Erfolg ein guter mit Ausnahme eines einzigen Falles. Ich füge hinzu den vor Kurzem operirten Fall von Jollye (*Lancet* 4. Aug. 1866), wo ein am Steissbeine ansitzendes angeborenes Gewächs, welches hauptsächlich aus Fett bestand, mit glücklichem Erfolge weggenommen worden ist.

2) Die anderen Behandlungsweisen, die weniger radikal und dem Anscheine nach auch weniger gefährlich und furchtbar sind, ergeben ein Resultat, welches den glücklichen Erfolgen der vollständigen Ausrottung durchaus nicht entspricht. Mir sind vier Fälle bekannt, wo angeborene Gewächse am Steissbeine und 5 Fälle von eben solchen am Kreuzbeine oder sogenannte Sakralhygromata durch blosse Einschnitte oder durch Punktur behandelt worden sind. Alle diese Fälle endigten tödtlich. Nur in einem anderen Falle, wo man auf die Punktur des Sakralhygroma Jodeinspritzungen hatte folgen lassen, wurde eine Art Erfolg erzielt. Auch die Ligatur ist versucht worden, und zwar, so viel ich weiss, in 3 Fällen von Steissbeingeschwulst und in 2 Fällen von Sakralhygroma; die beiden letzteren Fälle wurden geheilt, die drei ersteren liefen tödtlich ab, wobei aber bemerkt werden muss, dass in zwei von ihnen eigentlich eine vollständige Ausrottung beabsichtigt gewesen war, aber dass diese wegen der weitgehenden Verwachsung unmöglich wurde und die Ligatur deshalb als Aushülfe gedient hatte.

3) Es steht demnach die gänzliche Ausrottung eines angeborenen Gewächses am Kreuz- oder Steissbeine mittelst des Messers, wo solche irgend ausführbar ist, in erster Reihe; der

Ausrottung zunächst steht die Ligatur, welche da eintreten muss, wo das Gewächs so tief in das Becken hineinragt, dass es mit dem Messer nicht verfolgt werden kann. Dabei ist aber zu bedenken, dass, wenn die Ligatur nicht die Wurzel des Gewächses umfasst, das weitere Wachsen des letzteren nicht verhindert wird. Die Punktur kann ich nur gelten lassen, wenn sie behufs der Exploration gemacht wird; zum Zwecke der Beseitigung des Tumors erscheint sie mir eben so verwerflich wie der Einschnitt oder die Einlegung eines Haarseiles, und auch die Punktur mit Injektion von Jodflüssigkeit muss da zurückgewiesen werden, wo Ausrottung möglich ist.

Die Angaben in dem mehrmals erwähnten Werke von Braune stimmen mit dem, was ich hier gesagt habe, in allen Hauptpunkten überein und muss ich die Leser auf dieses Werk verweisen.

Beitrag zur Beurtheilung der Rhachitis in Kopenhagen, von Prof. Dr. A. Brünniche. Ein Vortrag gehalten in der Gesellschaft Filiatrien am 8. Oktober 1867 *).

Wenn die Rede von einer in symptomatologischer Hinsicht so gut charakterisirten und in der Regel leicht erkennbaren Krankheit ist, wie die in der Ueberschrift genannte, so könnte es vielleicht paradox erscheinen, wenn ich meine Kollegen frage, ob es ihnen nicht wie mir ergangen ist, dass sie im Anfange ihrer praktischen Thätigkeit, als noch ihre Bekanntschaft mit der Krankheit allein aus der ausländischen Literatur herrührte, nicht bisweilen Mühe genug gehabt haben, diese ihre erlangte Kenntniss dem anzupassen, was die Erfahrung ihnen gelehrt hatte. Was mich betrifft, so gestehe ich offen, dass es mir wirklich so ergangen ist und füge noch

---

*) Aus der *Bibliothek for Laeger*, Oktober 1867

hinzu, dass ich überzeugt bin, damals die Krankheit mitunter übersehen zu haben, weil ihre Erscheinungen nicht so auffallend waren, wie ich dieses nach dem Gelesenen erwartete. Späterhin lernt man ihre Merkmale freilich besser kennen, aber selbst nachdem die Diagnose leichter geworden ist, kann man sich doch nicht gegen den Eindruck wehren, dass die Krankheit in verschiedenen Punkten bei uns von dem abweicht, was die Berichte von anderswoher lehren, etwas, was ich in den nachfolgenden Zeilen bestimmter nachzuweisen wünsche.

Solche Momente sind namentlich die verhältnissmässige Ausbreitung der Krankheit, ihr Vorkommen nach Geschlecht und Alter und endlich, wenn möglich, ihre gewöhnliche Intensität; es sind dieses Momente, von denen es wünschenswerth sein dürfte, dass sie in Betreff unserer Hauptstadt (Kopenhagen) möglichst aufgeklärt werden möchten. Es ist mir nicht bekannt, dass bis dahin Untersuchungen in dieser Richtung hier angestellt sind; jedenfalls sind sie nicht bekannt gemacht worden, und doch lässt sich nicht leugnen, dass diese Verhältnisse das grösste Interesse haben, nicht allein, weil sie ein Glied in der theoretischen und praktischen Würdigung der Krankheit bilden, sondern auch weil die Rhachitis, natürlicher Weise eben so gut wie eine jede andere konstitutionelle Krankheit als Skrophulosis, Tuberkulosis u. s. w. in ihrer grösseren oder geringeren Ausbreitung auf eine bestimmte Volksgruppe und in dem Einflusse, den sie auf dieselbe übt, uns auch ein Mittel an die Hand gibt, um den hygieinischen und moralischen Zustand einer solchen Gruppe besser zu beurtheilen, und die Rhachitis kann dieses vielleicht wohl noch mehr als die anderen Krankheiten, weil dieselbe viel weniger von klimatischen und tellurischen Zufälligkeiten oder Eigenheiten der Lokalität als von dem ganzen physischen Wohlsein der Bevölkerung, von dem Gesundheitsstande der Vorfahren (Erblichkeit), der Lebensweise, Wohnung, Reinlichkeit u. s. w., also von Momenten abhängig ist, die alle zusammen dazu beitragen, den Standpunkt einer Bevölkerung in physischer, intellektueller und moralischer Hinsicht kund zu thun.

Von den verschiedenen grossen Städten haben wir jetzt auch mehr oder weniger genaue Angaben über das statistische Verhalten der Rhachitis und wird die Richtigkeit der eben genannten Bemerkung im Ganzen durch das, was angegeben worden ist, bestätigt. So hört man von der grossen Ausbreitung und Bösartigkeit der Krankheit in den grossen Städten von England, woselbst namentlich die starke Fabrikthätigkeit verderblich auf die Pflege der Kinder und demoralisirend auf die Bevölkerung wirkt. Aehnliches wird über Dresden, München und Prag angegeben, woselbst bald durch nationale Gewohnheiten, bald durch grosse Armuth die Kinder vernachlässigt werden. Es bleibt folglich keine gleichgültige Frage, welchen Rang Kopenhagen in dieser Hinsicht einnimmt, und um zur Beantwortung derselben, wenn auch nur im geringen Theile, beizutragen, habe ich das Material, welches zu meiner Verfügung steht, zusammengestellt.

Dieses Material ist im Kinderhospitale in Kopenhagen gesammelt, theils aus den in denselben befindlichen Krankenlisten, welche jedoch in der Regel die wenig älteren Kinder umfassen und deshalb auch nur ein geringes Kontingent hinzugebracht haben, und theils aus der Poliklinik, wohin Kinder in allen Altern in ziemlicher Anzahl gelangen. Es versteht sich, dass ein solches unter begrenzten Verhältnissen gesammeltes Material auch nur eine begrenzte Gültigkeit hat, so wie auch, dass das, was unter den genannten Verhältnissen beobachtet ist, nur für die Volksklasse gilt, welche für ihre Kinder Hülfe im Hospitale nachsucht, und hauptsächlich für dasjenige Stadtviertel, welches in der Nähe desselben liegt. In erster Hinsicht kann das Verhalten inzwischen glücklich genannt werden, denn diese Klasse der bürgerlichen Gesellschaft ist gerade diejenige, von welcher angenommen werden muss, dass bei ihr die Rhachitis sowohl hier als anderswo heimisch ist, und wo die ursächlichen Momente in der in Rede stehenden Sache zu studiren uns besonders angelegen sein muss — und, da kein Grund vorhanden ist, anzunehmen, dass die Bevölkerung dieses Stadtviertels wesentlich anders sich verhält als die der unteren Klassen der übrigen grossen

Stadt, so darf man vielleicht auch die daraus erhaltenen Resultate annäherungsweise als richtige betrachten.

Ich habe natürlicherweise während meiner längeren ärztlichen Thätigkeit eine ziemliche Anzahl von rhachitischen Kindern gesehen; ich habe aber vorgezogen, bei dieser Zusammenstellung nur alle diejenigen zu berücksichtigen, welche ich in den letzten sechs Jahren beobachtete, besonders weil ich in dieser Periode spezieller mein Augenmerk auf die Krankheit gerichtet habe und deshalb das daraus geschöpfte Material für sicherer halte.

Indem ich mich nun auf die von mir abgefasste Tabelle*) beziehe, will ich mich zuerst mit dem beschäftigen, was dieselbe in Betreff der Häufigkeit der Krankheit ausweist. In den sechs Jahren 1862 bis 1867 habe ich im Ganzen 163 Rhachitische behandelt (respektive 20—21—28—39—30—25), welches im Verhältnisse zu sämmtlichen in diesen Jahren behandelten 2595 Kindern 7,3 Prozent abgibt (Maximum 8,8, Minimum 4,4). Da es inzwischen eine anerkannte Sache ist, dass die Rhachitis dem früheren Kindesalter angehört und unsere Liste sogar nur 4 Fälle nach dem fünften Jahre aufweist, welche gewöhnlich als in die Länge gezogene Fälle oder als Folgen der Krankheit betrachtet werden dürfen, so habe ich, um zugleich einen Vergleichungspunkt mit anderen Beobachtern zu gewinnen, alle Kinder nach dem fünften Lebensjahre ausgeschieden, und bekomme ich dann für die 5 ersten Lebensjahre 1883 Kinder, worunter 159 Rhachitische oder 8,4 Prozent — welches Verhältniss in den einzelnen Jahren zwischen 5,7 und 10,9 variirte.

Kann nun dieses Verhältniss für gut oder schlecht gehalten werden? Eine Vergleichung mit der ganzen Anzahl der Bevölkerung oder mit anderen konstitutionellen Krankheiten dürfte allerdings von Interesse sein, aber dazu fehlt es mir ganz an Material. Dagegen können wir dasselbe gar

---

*) Wir haben diese Tabelle, als nicht belangreich, absichtlich weggelassen. D. HH.

wohl mit dem vergleichen, was in anderen Oertern und besonders in solchen gefunden worden ist, die ungünstig gestellt zu sein scheinen. So gibt Ritter (in seiner Monographie) in Bezug auf Prag ebenfalls aus einer poliklinischen Thätigkeit die Rhachitis mit 13,4 Prozent (hier bei uns 7,3) von sämmtlichen Behandelten an und wenn er nur mit den Kranken der fünf ersten Lebensjahre rechnet, so bleibt der Prozentsatz sogar über 31! In Bezug auf Dresden hat Küttner (Journal für Kinderkrankheiten Bd. 38) nach einem sehr grossen Materiale die Häufigkeit derselben auf 25 Prozent von den Behandelten angegeben. Verglichen mit diesen beiden Hauptstädten (von respective circa 150,000 und 110,000 Individuen) wird das Verhältniss bei uns in Kopenhagen daher als sehr günstig anzusehen sein. Von England haben wir allerdings statistische Angaben über die Häufigkeit der Krankheit, welche aber leider nicht zu meiner Verfügung gestanden haben, aber nach den Beschreibungen dürfte nicht zu bezweifeln sein, dass die Rhachitis in London, Manchester, Birmingham viel verbreiteter ist als hier.

Nachdem ich also die günstigere Stellung unserer Stadt in Hinsicht auf die Häufigkeit der Krankheit konstatirt habe, so wird es nicht ohne Interesse sein, dieselbe im Verhältnisse zu den Individuen, namentlich in Hinsicht auf Geschlecht und Alter zu untersuchen und z. B. diese Verhältnisse mit den sehr genau aufgegebenen Verhältnissen für das ungünstiger gestellte Prag zu vergleichen. Ritter gibt in Betreff des Geschlechtes kurz an, dass er keinen deutlichen Unterschied zwischen der Disposition der Knaben und Mädchen zur Rhachitis habe auffinden können. Luzsinsky in Wien stimmt hierin mit ihm überein, bemerkt jedoch, dass seine Zahlen vielleicht eine grössere Disposition bei ganz jungen und bei älteren Mädchen andeuten dürften, während übrigens Knaben im Ganzen wenig stärker repräsentirt sind. Im Ganzen sind die Angaben hierüber überall ziemlich indifferent. Etwas abweichend sind die Angaben von anderen Oertern; so hat J. Guérin für Paris ein etwas grösseres Uebergewicht auf Seiten der Mädchen. — In unserer Aufzählung zeigt dagegen das Geschlecht einen so entschiedenen und

durchgehenden Unterschied, dass ich nicht umhin kann, darauf besonders hinzuweisen, um so mehr, als in der Zahl der behandelten Knaben und Mädchen im Ganzen sonst kein sonderlicher Unterschied besteht (respekt. 1337 Knaben gegen 1258 Mädchen). Von den Knaben, von denen wir nämlich einen doppelt so hohen Prozentsatz Rhachitischer als von den Mädchen, nämlich 8,08 gegen 4,4 (108 Knaben und 55 Mädchen von 163), haben, lässt sich sagen, dass dieses Resultat nicht durch ein zufälliges Uebergewicht der ersteren zu einer einzelnen Zeit oder unter gewissen begrenzten Verhältnissen hervorgerufen ist, sondern wiederholt es sich regelmässig jedes Jahr: im Jahre 1862 mit 4,7 Proz. Knaben gegen 4,2 Mädchen; im Jahre 1863 mit 6,1 gegen 2,9; im Jahre 1864 mit 8,8 gegen 4,7; im Jahre 1865 mit 10 gegen 4,8; im Jahre 1866 mit 8,9 gegen 3,8 und im Jahre 1867 mit 10,8 gegen 6 Mädchen.

Und ebenso konstant zeigt sich das Verhältniss in den verschiedenen Altersklassen:

Im ersten	Jahre	14	Knaben	6	Mädchen
„ zweiten	„	49	„	30	„
„ dritten	„	34	„	13	„
„ vierten	„	6	„	1	„
„ fünften	„	4	„	2	„

Hierin scheint also, was uns in Kopenhagen betrifft, sich ein konstantes Verhältniss zu finden, und ergibt sich vorläufig für mich, dass in unserer hinsichtlich der Häufigkeit der Rhachitis überhaupt günstiger gestellten Stadt Knaben viel öfter von ihr ergriffen werden, als Mädchen, etwa im doppelten Verhältnisse.

Trousseau und Jenner haben ebenfalls bemerkt, dass Knaben von der Krankheit frühzeitiger ergriffen werden, aber hierin kann doch das Uebergewicht der Knaben bei uns nicht liegen, denn wir haben ja z. B. nur 12,3 Proz. Rhachitis auf das erste Lebensjahr.

Was das Alter der Rhachitischen anbelangt, so ist es natürlicherweise mit den grössten Schwierigkeiten verbunden, ein hinreichend grosses Material zu sammeln, aus welchem sich der erste Beginn der Krankheit beurtheilen lässt. Die

Rhachitis ist ja eine Kinderkrankheit, welche sich nach und nach, ohne sehr prägnante Leiden, entwickelt, und sucht die untere Volksklasse in der Regel wohl erst dann Hülfe dagegen, wenn die Krankheit des Kindes in auffallender Weise seine Entwickelung hemmt oder die bekannten gefährlichen Komplikationen dringend werden, also meistentheils in einer einigermassen späten Zeit der Krankheit, und sind die Leute fast ohne alle Ausnahme ausser Stande, dem Arzte über die Zeit, in welcher die Krankheit zuerst auftrat, Auskunft zu geben. Dieses ist denn auch wohl gewiss mit der Grund, dass manche, besonders frühere, Beobachter die Krankheit in ein etwas späteres Lebensalter, als ihr wirklich zukommt, verlegt haben. Man ist jedoch gegenwärtig darüber ziemlich einig, dass die Krankheit sehr früh, im ersten Lebensjahre, vielleicht sogar während des Fruchtlebens, auftreten kann, dass aber ihre gewöhnlichste Anfangszeit innerhalb einer ziemlich grossen Breite im ersten Kindesalter liegt, etwa vom fünften Monate bis in's dritte Jahr hinein. Nur Ritter weicht unter den Neueren wesentlich von dieser Meinung ab, indem er nach einem ziemlich bedeutenden statistischen Material zu dem Resultate gelangt, dass die Krankheit meistentheils vor dem Ende des ersten Lebensjahres, und vielleicht häufig im ersten halben Jahre, ihren Anfang nimmt (17,5 Proz. im ersten Halbjahre, 33,5 Proz. im zweiten Halbjahre, 51 Proz. im ganzen ersten Jahre).

Betrachten wir nun zur Vergleichung hiermit das Alter unserer Rhachitischen, wie es bei einer ähnlichen Bevölkerung und in einer analogen Praxis gefunden ist, und also gleichwie bei Ritter nur das Alter angibt, in welchem die Kinder in Behandlung genommen sind, so finden wir dagegen von 163 Kranken nur 20 oder 12,3 Proz. im ersten Lebensjahre, und alle diese fallen in die zweite Hälfte desselben, wenn ein Kind von 5 Monaten angenommen wird. Etwa die Hälfte, 79 oder 48,5 Proz. bekommen wir hingegen im zweiten Lebensjahre, und noch 47 oder 29,6 Proz. im dritten, worauf die Anzahl rasch fällt, und plötzlich auf 7 Fälle im vierten, 6 im fünften und respektive 2 im sechsten und achten Jahre sinkt. Dieses Resultat, welches die Hauptmasse

der Fälle in das zweite Lebensjahr legt und hierin also etwa mit den Angaben von Stiebel, Küttner und Anderen stimmt, bestätigt also die Zahl von Ritter nicht, welche doch in einem analogen Wirkungskreise gewonnen ist. Es scheint nicht glaublich, dass man in unserer Stadt weniger geneigt sein sollte, bei Rhachitischen früher ärztliche Hülfe nachzusuchen, als anderswo, vielmehr möchte ich aus meiner Erfahrung hervorheben, dass unsere Gratiskonsultationen in der Regel mit grosser Eilfertigkeit benutzt werden, sobald irgend Einem etwas Unbedeutendes fehlt. Ich will nicht darüber urtheilen, inwiefern die Nichtübereinstimmung vielleicht darin liegen könne, dass Ritter es versteht, die Rhachitis in einem viel früheren Stadium zu erkennen als die meisten Anderen, obwohl sich kaum denken lässt, dass dabei ein so bedeutender Unterschied in dem numerischen Verhältnisse herauskommen kann. Eine dritte Möglichkeit, diese Differenz zu erklären, könnte endlich darin liegen, dass die Rhachitis wirklich in einer von der Krankheit so schwer heimgesuchten Stadt wie Prag in einem etwas früheren Lebensalter als gewöhnlich auftritt, welches also bedeuten würde, dass die Kinder einer solchen Population sehr zeitig von den Bedingungen, die auf diese Weise ihre Konstitution angreifen, leiden, dass dieselben also früher als gewöhnlich diesen eigenthümlich krankhaften Zustand zeigen. Dieses würde also auch in guter Uebereinstimmung mit der ebenfalls nachgewiesenen viel grösseren Häufigkeit derselben in Prag stehen und könnte auf einen geringeren gesundheitlichen Standpunkt bei einer solchen Population überhaupt hinweisen.

Vom grössten Interesse für die Beurtheilung der Bedeutung einer solchen Krankheit in Bezug auf eine bestimmte Population würde es natürlicherweise sein, wenn man neben diesen mehr äusseren Verhältnissen mit einiger Bestimmtheit den Grad, in welchem dieselbe die Individuen anzugreifen pflegt und für dieselben gefährlich ist, angeben könnte. Durchaus genau würde solches nur durch eine Mortalitätsstatistik geschehen können, und wofern es verschiedene Formen der Krankheit mit grösserer oder geringerer Intensität und Gefährlichkeit gäbe, so würden diese sich

auch statistisch benutzen lassen. Bekanntlich ist die Rhachitis in der Regel an und für sich nicht tödtlich; sie macht durch ihre Komplikationen mit Brust- oder Unterleibskrankheiten oder durch ihre Folgezustände Leukämie, Tuberkulose, Atrophie u. s. w. dem Leben ein Ende, und viele derselben hängen ja so sehr von zufälligen Umständen während des Verlaufes der Krankheit ab, dass man dieselben nicht zur Beurtheilung der vorliegenden Frage benutzen kann. Bestimmt von einander geschiedene Formen der Krankheit gibt es auch nicht in dem Sinne, dass die eine gefährlicher und bösartiger als die andere ist, wenn auch nicht geläugnet werden soll, dass man wohl versuchen könnte, zwischen solchen Fällen einen Unterschied zu machen, in welchen die Krankheit sich gleichsam mit aller ihrer Wirkung auf das Knochensystem geworfen hat und einer anderen Form, in welcher die allgemeine Ernährungsthätigkeit vorzugsweise affizirt ist. Aber irgend welche grössere oder geringere Bösartigkeit oder Gefährlichkeit dieser beiden Formen wage ich, wenigstens meiner Erfahrung nach, nicht hervorzuheben, und halte ich es für besser, die statistische Begründung des Grades der Krankheit hier wie anderswo fallen zu lassen, wozu ja ausserdem die Data gänzlich fehlen, und ist es besser, sich an das bloss persönliche Urtheil zu halten.

In dieser Hinsicht glaube ich, mich dahin aussprechen zu dürfen, dass es mir nicht vorkommt, als ob die Rhachitis im Ganzen genommen in unserer Stadt eine sehr gefährliche Krankheit sei. Ueber Sterbefälle erhält man ja in einer Poliklinik keine gehörige Nachricht und rechne ich es daher für nichts, dass ich daraus nur ein Kind kenne, welches daran gestorben ist. Aus den im Hospitale behandelten 28 Fällen habe ich nur zwei tödtlich abgelaufene, und zwar der eine durch Komplikation mit Lungenverdichtung und Pleuritis, der andere hingegen recht eigentlich durch rhachitische Atrophie.

Was den allgemeinen Eindruck anbelangt, welchen ich von dem Grade, in welchem die Kinder hier von der Krankheit ergriffen werden, erhalten habe, so kommt es mir vor, als ob sie niemals oder nur sehr selten den sehr traurigen

Beschreibungen entspräche, welche man z. B. aus den englischen Fabrikstädten vernimmt und aus denen geschlossen werden muss, dass die Krankheit ausser ihrer Häufigkeit auch eine grosse Intensität besitzt. Auch habe ich bemerkt, dass nur sehr wenige Kranke vorkommen, bei welchen man alle die charakteristischen Knochenabweichungen, die geschildert worden sind, gleichzeitig entwickelt sieht; dagegen habe ich oft Gelegenheit gehabt, die verschiedene Art und Weise zu sehen, in welcher die Rhachitis das Skelett nur partiell ergreift, bald das Cronium allein, dessen Abweichungen charakteristisch sind, während sich nur unbedeutende Abweichungen anderswo finden, bald den Thorax, bald aber die Extremitäten, die vorzugsweise ergriffen werden und es auch während des ganzen Verlaufes der Krankheit bleiben. Was speziell die Extremitäten anbelangt, so will ich nur beiläufig bemerken, dass die Anschwellung der Epiphysen am Handgelenke, welche als das früheste und fast pathognomonische Zeichen der Krankheit angegeben ist (namentlich von Ritter, welcher vielleicht dadurch zu einem Theile seiner frühen Rhachitiker gekommen sein mag, mir nicht so konstant zu sein scheint, als die Abweichungen an den unteren Extremitäten, auf welche ich, neben den bekannten Biegungen der Diaphysen, als die für Kinder, die angefangen haben zu stehen, durchaus charakteristische Vorschiebung der unteren Epiphyse der Tibia oben an der inneren Seite des Knochens aufmerksam machen will, wodurch man sogar lange Zeit nach der abgelaufenen Krankheit im Stande ist zu erkennen, dass dieselbe vorhanden gewesen.

Ein anderes Moment zur Beurtheilung ist der Gang und die Hartnäckigkeit der Krankheit und ihr Einfluss auf das spätere Leben. Auch in dieser Hinsicht, glaube ich, sind wir hier bei uns recht günstig gestellt. Wenn die Rhachitis auch in ihrem Wesen eine sehr langwierige Krankheit ist, so zeigt unsere Tabelle doch deutlich, dass sie ihren verderblichen Einfluss nicht sehr oft bis weit in das zweite Kindesalter hinein erstreckt. Es kommt mir vor, als wenn sie eine Krankheit sei, welche recht oft von selbst weicht, wenn nur den mässigsten hygieinischen Forderungen ein Genüge ge-

leistet wird und die am meisten schädlichen Einflüsse abgewehrt werden, und hierzu sind unsere unteren Stände meistens recht willig und nur selten ausser Stande, wenn ihnen nur die nöthigen Anweisungen dazu ertheilt werden. Endlich scheint mir, dass wir unter den Erwachsenen bei uns, unter welchen wir uns täglich bewegen, nicht mit irgend welcher grossen Häufigkeit die auffallenden Abweichungen in der Form und in den Funktionen des Körpers bemerken, über welche so viel aus anderen Städten berichtet wird. Ich spreche natürlicherweise nur über den äusseren Eindruck, den wir Alle auf unseren ärztlichen Wegen bekommen, und will im Uebrigen in dieser Hinsicht an die Orthopäden und Gynäkologen appelliren, in deren Erfahrungskreis dergleichen wohl öfter fallen wird.

Das Resultat dieser meiner Betrachtungen würde also sein, dass die Rhachitis in der hiesigen Stadt unter der dazu besonders disponirten Volksklasse durchaus nicht so häufig vorkommt als dieses in anderen Hauptstädten von gleicher Grösse der Fall ist, dass Knaben fast doppelt so häufig als Mädchen davon angegriffen zu werden scheinen, sowohl in einer jeden der notirten Jahreszahlen und in allen Altern, worin sie vorkommt, dass fast die Hälfte von den Ergriffenen in das zweite Lebensjahr fällt, und nicht, wie in den ungünstiger gestellten Städten, in das erste, und dass verschiedene Erwägungen, namentlich in Hinsicht auf ihren Grad und ihre Hartnäckigkeit, ihre Entwickelungsweise und ihre Folgen, zu ergeben scheinen, dass die Rhachitis hier bei uns eine mildere Krankheit ist als in den anderen grossen Städten.

Klinische Untersuchungen über den Veitstanz und dessen Zusammenhang mit Rheumatismus und Herzkrankheiten bei Kindern, von Dr. Henri Roger in Paris *).

Dritter Theil.

(Schluss.) **).

IV. Symptomatologie und Diagnose.

3) Diagnose der Endokarditis. Es gibt Fälle, die nicht so einfach sind und wo das Dasein eines Herzleidens neben dem Veitstanze Denjenigen zweifelhaft werden kann, welche dem Studium der Herzkrankheiten bei jugendlichen Subjekten nicht besonders obgelegen und den semiotischen Werth des pustenden Herzgeräusches (souffle cardiaque) in diesen Krankheiten nicht besonders studirt haben.

Sehr oft habe ich in den bisher mitgetheilten Fällen von Veitstanz, wo ich diesen theils wegen seines Ursprunges, theils wegen der begleitenden Symptome als rheumatisch bezeichnet habe, zugleich Endokarditis notirt. Worauf habe ich diese Diagnose gestützt? Einfach auf die Wahrnehmung des pustenden Geräusches im Herzen. Vielleicht erscheint dieses Verfahren, auf ein einziges stethoskopisches Phänomen eine Diagnose zu gründen, sehr gewagt, und man kann fragen, ob dieses pustende Geräusch, dieser wehende Ton, dieses Geräusch wie aus einem kleinem Blasebalge (bruit de souffle), auf den wir ein so grosses Gewicht legen, nicht eine Bedeutung haben und, anstatt eine Entzündung des Endokardiums zu bezeichnen, nicht vielmehr von Anämie abhängig sein könne? Diese letztere Frage hat um so mehr ihren Grund, als die an Veitstanz leidenden Kinder häufig bleich und anämisch sind, ein Um-

*) Aus den *Archiv. génér. de Médec.* 1866, 1867 und 1868.

**) Erster Theil in diesem Journale Nov.-Dez. 1866; zweiter Theil März-April 1867; dritter Theil (Anfang) März-April 1868, und (Fortsetzung) Juli-August 1868.

stand, auf welchen alle Autoren, die über diese Krankheit geschrieben haben, fast immer noch besonders aufmerksam machen, und es ist die Anämie, welche zur Empfehlung der Eisenpräparate beim Veitstanze besonders veranlasst hat, und man muss zugestehen, dass diese Mittel sich hier auch vortrefflich erwiesen haben, falls sie nur mit gehöriger Umsicht und unter richtiger Indikation angewendet worden sind. Nach unserer Ansicht aber ist diese Anämie bei den Veitstanzkranken, welche man dem vorwaltenden nervösen Temperamente und den damit verbundenen Störungen der Ernährung zugeschrieben hat, ganz anderer Natur; sie entspringt nämlich fast immer aus dem vorangegangenen oder noch mit dem Veitstanze vorhandenen Rheumatismus oder kommt von der Herzaffektion her; wir betrachten sie also als eine Anaemia rheumatica oder als eine Anaemia cardiaca, kurz als neue Formen der Anämie, die wohl unterschieden werden müssen.

Aus Unkenntniss der rheumatischen Natur des Veitstanzes haben die Kliniker bis jetzt die bleiche Gesichtsfarbe und die Blässe der Schleimhäute bei den Veitstanzkranken ganz anders gedeutet und unter der Annahme einer essentiellen oder selbstständigen Anämie lange Zeit die Exploration des Herzens vernachlässigt, was allerdings einigermassen zu entschuldigen ist, als bei den jungen Kranken sehr oft sogenannte Herzsymptome sich ganz und gar nicht bemerklich machen. Später, als die innigen Beziehungen des Veitstanzes zum Rheumatismus und auch zu den Affektionen des Herzens bekannt zu werden anfingen, wurden noch Diejenigen, welche diese Beziehungen hervorzuheben und überall zu erweisen suchten, als Solche angesehen, die das Verhältniss übertrieben, und indem man die grosse Häufigkeit der Chorea cardiaca noch nicht erkannte, hielt man das pustende Geräusch, welches die Auskultation des Herzens ergab, für unorganisch und schrieb die Palpitationen, die Unregelmässigkeiten des Rhythmus der Herzschläge u. s. w. der Anämie oder der Aktion der Herzmuskeln zu. Dem ist aber nicht so, sondern eine mehr als zwanzigjährige Erfahrung hat mich überzeugt, dass das bei den jugendlichen Veitstanzkranken im Herzen wahr-

nehmbare pustende Geräusch nicht von Anämie herkommt, sondern fast immer auf Endokarditis beruht. Es ist schwierig, diesen Satz direkt zu beweisen, denn während des Lebens fehlen die Störungen der Cirkulation, welche eine Entzündung des Endokardiums bekunden könnten, entweder ganz oder haben nichts Charakteristisches. Mit Ausnahme des pustenden Geräusches ergibt sich oft gar kein anderes physikalisches Zeichen; die Zunahme oder grössere Verbreitung der Dämpfung des Perkussionstones in der Herzgegend, worauf Bouillaud als auf ein Zeichen von Endokarditis hingewiesen hat, ist nach meinen Untersuchungen bei Kindern durchaus nicht als ein zuverlässiger Beweis anzusehen, obwohl man mit einiger Uebung auch bei ihnen mittelst der Perkussion zu einer genauen Messung des Herzumfanges gelangen kann. Dazu kommt, dass, da die Endokarditis an und für sich allein selten tödtlich wird, die Leichenuntersuchung nur ausnahmsweise einen peremtorischen Beweis der materiellen Veränderungen in den Herzöffnungen, welche zu dem pustenden Geräusche Anlass gegeben haben, liefert. Endet der mit Herzaffektionen komplizirte Veitstanz tödtlich, so findet man meistens in der Leiche die anatomischen Veränderungen der Perikarditis, wie in den früheren Abschnitten dieser Abhandlung von mir nachgewiesen worden ist und wie sich auch noch in den später mitgetheilten Fällen zeigen wird. Im ersten dieser beiden Fälle, wo das Kind 17 Monate nach einer Chorea rheumato-cardiaca an brandigem Erysipelas gestorben ist, fand ich weitverbreitete Verwachsungen des Herzbeutels mit dem Herzen und ekzentrische Hypertrophie des letzteren; im zweiten Falle, wo der Veitstanz kardiakal gewesen und mit Rheumatismus nicht begleitet war, fand ich die Veränderungen, welche die Perikarditis erwiesen, und neben ihnen noch die Spuren der Endokarditis. In diesem letzteren Falle war während des Lebens die Perikarditis durch die beträchtliche Wölbung und sehr ausgedehnte Dämpfung der Herzgegend und durch die dumpf und entfernt scheinenden Herzgeräusche u. s. w. erkannt worden, wogegen für die zugleich vorhandene Endokarditis sich

mir nur ein einziges Zeichen darbot, nämlich das tiefe pustende Geräusch, welches den ersten Herzton deckte.

Diese Angabe über die Bedeutung des pustenden Herzgeräusches (souffle cardiaque), als eines Zeichens einer materiellen Veränderung des Herzens, und nicht einer Veränderung des Blutstromes, findet ihre Stütze noch in indirekten Beweisen. Zuvörderst ist zu bemerken, dass sowohl bei jugendlichen Subjekten als bei Erwachsenen die beiden Arten von pustendem Herzgeräusche, nämlich das organische und unorganische*), sehr verschiedene Charaktere haben. Bei Kindern kommt überhaupt das von Anämie oder Chlorose abhängige pustende Herzgeräusch überaus selten vor, obwohl bei ihnen diese Krankheitszustände, namentlich der erstere (Anämie von Skrofulose, Tuberkulose, Rheumatismus, Rhachitis und von schlechter Ernährung) sehr häufig sind. West in London, indem er erklärt, dass die von Blutarmuth abhängigen Herzgeräusche bei Kindern unter 7 Jahren überaus selten angetroffen werden, ist der Ansicht, dass, wenn abnorme Herzgeräusche bei ihnen sich finden, sie hier wie bei Erwachsenen ein positives Zeichen eines organischen Herzleidens sind. Auch meine Ueberzeugung ist es, dass, wenn bei Veitstanzkranken ein wohl charakterisirtes pustendes Geräusch im Herzen (nicht bloss die mässige Verlängerung des ersten Herztones, die physiologisch sein kann) vernommen wird, man weit eher auf eine materielle Veränderung in den Herzmündungen, als auf eine krankhafte Veränderung oder Abnahme des Blutes schliessen darf.

---

*) Herr Roger bedient sich hier der nach unserem Urtheile wohl nicht recht passenden Ausdrücke: „organique" und „inorganique." Er nennt „souffle cardiaque inorganique" das in Folge der zu dünnen und zu armen Flüssigkeit, welche durch das Herz rinnt, lediglich durch die Muskelaktion des Herzens entstehende Blasegeräusch, wogegen er mit „souffle cardiaque organique" das pustende oder blasende Geräusch bezeichnet, welches durch eingetretene materielle oder organische Veränderung der inneren Membran des Herzens veranlasst wird. D. HH.

Kann man auch bei kleinen Mädchen, welche auffallend blass und weiss aussehen (kleine Kinder, besonders die ganz kleinen Mädchen, sind fast alle ?? blond) und in der That etwas anämisch sind, einen Augenblick schwanken, ob das beim Veitstanze wahrgenommene pustende Geräusch im Herzen nicht doch der Anämie zuzuschreiben sei, so ist dieser Zweifel doch bei den kleinen Kranken nicht möglich, die uns zur Beobachtung gekommen sind und die entweder zur Zeit ihrer Aufnahme in das Hospital nicht anämisch gewesen sind oder bei denen ausdrücklich bemerkt worden, dass ein abnormes Geräusch in den grossen Gefässen des Halses nicht vorhanden war und die alle erst bei einer später angestellten zweiten oder dritten Exploration der Brust das pustende oder blasende Geräusch im Herzen vernehmen liessen. Wenn unter solchen Umständen das eben genannte Geräusch gewissermassen während der Beobachtung erst entsteht und allmählig an Ausdehnung und Kraft zunimmt, so ist gewiss nicht mehr zu zweifeln, dass eine Endokarditis vorhanden ist, welche mit dem Veitstanze sich komplizirt. Auf diese Weise ging es bei einem jungen Mädchen, welches anämisch war und dessen Fall ich schon früher mitgetheilt habe. Von einem Veitstanze rheumatischen Ursprunges zum zweiten Male befallen, liess diese Kleine an der Mündung der Aorta und mit dem ersten Herztone ein sanftes Pusten, eine Art Säuseln vernehmen, welches ich Anfangs der Anämie zuschrieb; einige Tage später aber gaben der Eintritt eines Gelenkrheumatismus, die Zunahme dieses abnormen Geräusches und das Hinzukommen eines solchen an der Mitralmündung diesen stethoskopischen Phänomenen eine ganz andere semiotische Bedeutung, nämlich die Bedeutung von Merkzeichen einer eingetretenen Endokarditis. Wir können von anderen Fällen, die wir mitgetheilt haben (Fall 31, 33, 54, 57 u. s. w.), ganz ähnliche Schlüsse ziehen; wir können geradezu behaupten, dass, weil bei diesen Kindern der Veitstanz rheumatischen Ursprunges war und der Rheumatismus so oft zu Herzkrankheiten führt, das dabei im Herzen hörbare pustende Geräusch ganz entschieden nur Endokarditis bezeichnet.

Es gibt aber ausserdem gewisse Charaktere, wodurch dieses Geräusch als ein Zeichen von Endokarditis noch bestimmter sich ausweist. So ist namentlich der Punkt der Herzgegend, wo das abnorme Geräusch am stärksten vernehmbar ist, oder, wie wir zu sagen pflegen, sein Maximum hat, hier zu erwägen. Schon bei Erwachsenen wird das von Chlorose oder Anämie herkommende pustende Geräusch nur ganz ausnahmsweise an der Mitralmündung an der Herzspitze vernommen; bei Kindern ist dieses noch viel weniger der Fall und wir haben uns durch unsere Beobachtungen überzeugt, dass dieses von Blutarmuth herstammende Geräusch fast immer an der Aortenmündung an der Herzbasis vernommen wird.

In jedem einzelnen Falle also wird der Arzt sich nicht mit einer oberflächlichen Exploration der Brust, bloss um das Dasein abnormer Geräusche im Herzen zu konstatiren, begnügen dürfen, sondern er wird sehr sorgfältig den Charakter dieser Geräusche, namentlich ihren Sitz, genau feststellen müssen. Bei Kindern, das hat uns unsere klinische Erfahrung gelehrt, kommen alle oder fast alle rauhen, scharfen oder musikalischen Geräusche des Herzens organischen Veränderungen an den Mündungen dieses Organes zu; niemals oder fast niemals beruhen sie auf veränderter Beschaffenheit des Blutes. Ausserdem gelangt man durch genaue Ermittelung des Punktes, wo das abnorme Geräusch sein Maximum zeigt, auch dazu, den Sitz der organischen Veränderungen im Herzen zu erkennen, denn man weiss heutigen Tages ganz bestimmt, dass, wenn ein abnormes Geräusch an der Basis des Herzens vernommen wird, die krankhafte Veränderung an der Mündung der Aorta sich befindet, und dass, wenn das Geräusch sein Maximum an der Spitze des Herzens vernehmen lässt, die Mitralmündung der Sitz der krankhaften Veränderung ist. Da nun, wie schon erwähnt ist, bei Kindern nach unserer Erfahrung das von Chlorose oder Anämie herkommende Herzgeräusch fast niemals an der Mitralöffnung am stärksten gehört wird, sondern an der Aortenmündung, so ist die Existenz eines an der Herzspitze am stärksten hörbaren

Geräusches bei jugendlichen Veitstanzkranken ein ganz entschiedener Beweis einer vorhandenen Herzkrankheit.

Unserem bisherigen Verfahren gemäss wollen wir auch dieses Mal einige Fälle aufführen, in denen die Bedeutung des pustenden Herzgeräusches uns zweifelhaft war, weil es nicht ganz bestimmte Charaktere darbot.

Neunundsiebenzigster Fall. Ein Mädchen von $10^1/_2$ Jahren wurde gegen Ende Februar 1866 von Rheumatismus mehrerer Gelenke, namentlich der Knie- und Faustgelenke befallen; es war Fieber damit verbunden und die Kranke war genöthigt, 14 Tage das Bett zu hüten. Mitte Mai, also ungefähr $2^1/_2$ Monat nachher, als der Rheumatismus schon ganz verschwunden war, trat Veitstanz ein, welcher allmählig zunehmend so stark wurde, dass er der Kranken das Sprechen unmöglich machte und sie hinderte, sich selbst Speise und Trank beizubringen. Dieser Veitstanz dauerte mit voller Heftigkeit ungefähr zwei Monate und fing dann an nachzulassen.

Am 29. September wird das junge Mädchen zu uns in das Hospital gebracht und zwar wegen abermals eingetretenen Veitstanzes, der zwar allgemein ist, aber dieses Mal nur leicht sich darstellt. Die Kranke hat keine Gelenkschmerzen und erscheint auch durchaus nicht anämisch. Die Auskultation ergibt ein sehr geringes blasendes Geräusch an der Basis des Herzens und zwar etwas rechts; dieses abnorme Geräusch trifft mit dem ersten Herztone zusammen und verlängert sich nicht bis in die Halsgefässe.

Es war also hier das abnorme Geräusch zwar deutlich, aber nur schwach, und schied sich nicht hinlänglich vom ersten Herztone ab; letzterer ist immer etwas dumpf und ein wenig gezogen, so dass man in dem eben mitgetheilten Falle nicht bestimmt behaupten konnte, dass wirklich ein pustendes Herzgeräusch von der Art existire, welches bestimmt auf eine Endokarditis an der Aortenmündung sich beziehe. Ich bin demnach selbst im Zweifel, ob ich hier eine Chorea cardiaca vor mir habe, für welche ich nur eine Vermuthung aus dem ganzen Hergange der Krankheit bei diesem kleinen Mädchen entnehme.

Achtzigster Fall. J. P., ein Mädchen von 13 Jahren, betrat i. J. 1865 das Kinderhospital wegen Veitstanz, welcher 3 Monate dauerte; Rheumatismus hatte die Kleine nicht gehabt. Im Juni 1866 kommt sie wieder in das Hospital und zwar mit veitstanzartigen Bewegungen, welche nach Aussage der Eltern seit Januar bestanden und mit Schreien und Weinen begleitet waren, als wenn etwas Hysterie sich eingemischt hätte. Die Krampfbewegungen sind unregelmässig, wiederholen sich stossweise und sind in der rechten Körperhälfte lokalisirt. Eine sehr scharfe und genaue Beobachtung dieses etwas hysterischen Mädchens überzeugt mich, dass die Zuckungen in den Gliedern simulirt sind. Dennoch ergibt die Auskultation an der Basis der Herzens ein sanftes pustendes Geräusch, welches den ersten Herzton deckt, ader sich nicht in die Halsgefässe hineinzieht. Die Kranke, gelangweilt durch die scharfe Aufsicht, verlangt selbst aus dem Hospitale entlassen zu werden, welches auch nach einigen Tagen geschieht.

In diesem Falle hat uns, wie in dem vorhergehenden, das blasende Geräusch, welches an der Basis des Herzens vernommen wurde, nicht die Gewissheit gegeben, dass es in einem organischen Herzleiden seinen Grund habe, und dennoch ist die Abwesenheit jedes Geräusches in den grossen Halsgefässen, welches hier bei Anämie und bei einem etwa daraus entspringenden pustenden Herzgeräusche fast niemals *fehlt*, sehr auffallend gewesen.

Es folgt nun noch ein dritter Fall von Veitstanz, den wir auch nicht gleich für kardiakal erklären wollten, weil das vernommene pustende Geräusch nicht an der Basis des Herzens sich befand, also nicht an der Aortenmündung, und wir hätten doch dazu das Recht gehabt, da die kleine Kranke rheumatische Schmerzen und Störungen der Zirkulation (nämlich intermittirende und unregelmässige Herzschläge) gehabt hat.

Einundachtzigster Fall. Pauline L., 11½ Jahr alt, aufgenommen am 30. Januar 1867. Sie war früher immer gesund und hat nur an herumschweifenden rheumatischen Schmerzen gelitten, welche jedoch niemals länger als 1 bis 2 Tage

dauerten und nicht mit Fieber begleitet waren. Am 20. Januar behauptet die Kleine, erschrocken zu sein und am 30. hatte sie einen sehr starken Veitstanz, welcher den ganzen Körper einnahm. Die Kleine sieht bleich und anämisch aus und die Muskelzuckungen sind überall bemerkbar, selbst im Antlitze. Die Herzschläge sind intermittirend und unregelmässig; kein abnormes Geräusch an der Herzspitze, wohl aber ein geringes Blasen vernehmbar an der Basis des Herzens. Es wird gegen die Anämie gewirkt und zwar bekommt das Kind Eisen innerlich und muss gymnastische Uebungen vornehmen. Am 15. Februar zeigt sich schon bedeutende Besserung; die Veitstanzbewegungen haben abgenommen, die Anämie hat sich vermindert, die Herzschläge sind regelmässiger geworden.

Diesen Fällen gegenüber will ich zwei andere erzählen, wo der semiotische Werth des pustenden Herzgeräusches sehr deutlich hervortritt und wo ich daraus und naitürlich auch unter gleichzeitiger Beachtung der anderen Erschenungen mit Bestimmtheit ein organisches Herzleiden diagnostiziren konnte.

Zweiundachtzigster Fall. Ein Mädchen, $14\frac{1}{2}$ Jahr alt, wird wegen eines rückfälligen Veitstanzes in das Hospital gebracht. Die Auskultatation des Herzens ergibt mir ein etwas rauhes pustendes Geräusch, welches am stärksten mit dem ersten Herztone und an der Spitze des Herzens vernehmbar ist, sich aber nicht bis in die Halsgefässe hineinzieht; Herzumfang nicht vergrössert, Puls regelmässig, keine Anämie bemerkbar. Die eben genannten Symptome von Endokarditis verharren zugleich mit dem Veitstanze drei Monate und die verschiedenste Behandlung ist nicht im Stande, darin eine Veränderung herbeizuführen.

Dreiundachtzigster Fall. Ein Knabe, 8 Jahre alt, von nicht-rheumatischen Eltern geboren und auch selbst niemals mit Rheumatismus behaftet, wird am 20. August 1862 aufgenommen. Etwa sechs Wochen vorher zeigte er in Folge einer Gemüthsaufregung, die er in der Schule erlitt, allerlei Verzerrungen im Gesichte und andere choreische Bewegungen.

Die Auskültation ergibt mir deutlich ein etwas rauhes blasendes Geräusch mit dem ersten Herztone an der Spitze des Herzens. Unter dem Gebrauche des Brechweinsteines mindert sich der Veitstanz rasch und verliert sich ganz nach 1½ Monaten, aber die Zeichen der Endokarditis verbleiben und der Knabe wird damit entlassen. Ein Jahr nachher kommt er wieder zu uns; ich finde, dass das Herzleiden zugenommen hat; ganz deutlich erkennbar ist jetzt eine Verengerung der Auriculo - Ventrikularmündung mit Unzulänglichkeit der Klappen (doppeltes Raspelgeräusch an der Herzspitze). Die Palpitationen des Herzens sind sehr peinlich geworden und dabei haben sich auch Symptome von Lungenkongestion gezeigt.

Das Dasein eines pustenden Geräusches mit dem ersten Herztone und mit einem Maximum an der Herzspitze bei vorhandenem Veitstanze genügt, eine eingetretene Endokarditis zu diagnostiziren; bei dem eben erwähnten Knaben gründete ich auch allein darauf meine Diagnose und der weitere Verlauf zeigte, dass sie ganz richtig war. Eine grosse Anzahl analoger Fälle hat diese meine Ueberzeugung vollkommen bestätigt. Bouillaud, welcher zuerst die Endokarditis als besondere Krankheit in die Nosologie eingeführt hat, legte den abnormen Herzgeräuschen eine grosse Wichtigkeit bei, indem er sie als Zeichen der Entzündung des Endokardiums hinstellte, und als er selbst durch das häufige Vorkommen dieser Entzündung beim Rheumatismus etwas stutzig wurde, meinte man, dass diese pustenden Geräusche nicht auf Entzündung hinweisen, sondern von der Anämie herkommen und selbst durch die zu starke antiphlogistische Behandlung erzeugt werden. Bouillaud aber gab dann eine sehr genaue Darstellung der Endokarditis und ihres Auftretens beim Rheumatismus und bei der Perikarditis und stützte sich dabei auf Leichenuntersuchungen und auf eine grosse Zahl von Beobachtungen, die keinen Zweifel zuliessen, dass wirklich Endokarditis der Grund der abnormen Herzgeräusche sei und dass namentlich der Rheumatismus, besonders der Gelenkrheumatismus, damit meistens verbunden sich zeigen. Die Aerzte, welche besonders mit Kinderkrankheiten sich befassen und klinische Beobachtungen zu machen Gelegenheit haben, er-

kannten bald die Richtigkeit dieser Angaben Bouillaud's, und ich muss nach meinen Erfahrungen den Satz aufstellen, dass die Endokarditis nicht nur eine häufige Komplikation des Rheumatismus, sondern auch des Veitstanzes ist.

V. Gegenseitiger Einfluss des Veitstanzes und der Herzkrankheit auf einander.

Wie lange nach dem Auftreten der Muskelzuckungen in den Fällen, wo die krankhafte Thätigkeit im Muskelsysteme die erste Erscheinung des ganzen pathologischen Prozesses ist, tritt die Affektion des Herzens auf? Wie wir gesehen haben, entwickelt sich das Herzleiden entweder zugleich mit dem Veitstanze (30., 41. und 42. Fall), oder während der Abnahme desselben (31. Fall), oder endlich längere oder kürzere Zeit nach seiner Beendigung. In allen diesen Fällen aber ist es immer der Rheumatismus, welcher bald mehr bald minder deutlich wirksam ist. In denjenigen Fällen, wo Veitstanz und Herzkrankheit zugleich auftreten, hat das rheumatische Uebel, wenn wir uns so ausdrücken dürfen, mit einem Schlage beide Sitze eingenommen, nämlich die Willensmuskeln und das Herz; in den anderen Fällen zeigt es sich schwächer und tritt nach und nach gewissermassen stossweise auf und der Beweis, dass es sich hier nicht etwa um eine Metastase, um eine plötzliche Versetzung des Rheumatismus von der Muskulatur auf das Herz oder umgekehrt handelt, liegt darin, dass der Veitstanz nicht abnimmt, wenn die Herzaffektion auftritt, oder dass diese sich vermindert und nachlässt, wenn jener sich verstärkt. In den Fällen endlich, wo eine gewisse Pause zwischen dem Veitstanze und dem Auftreten der Herzaffektion stattgehabt hat, übt die rheumatische Diathese ihre Thätigkeit nur intermittirend aus, so dass die Unabhängigkeit der einen Krankheit von der anderen nur scheinbar ist. Kommt es dagegen vor, dass die Herzaffektion die erste Aeusserung ist und dass der Veitstanz ihr nachfolgt, so ist diese Nachfolge gewöhnlich eine unmittelbare oder direkte, so dass einige Autoren, wie Bright, Roth u. s. w. den Veitstanz nicht als eine begleitende Erscheinung, sondern als ein Symptom der Herzkrankheiten angesehen haben. Kann man

aber und darf man konvulsivische Bewegungen, welche den Charakter der Chorea an sich tragen und nicht die verschiedenen Formen darbieten, welche **Bright** in seiner Abhandlung schildert, kann und darf man diese konvulsivischen Bewegungen, die sich im Verlaufe einer entzündlichen Herzaffektion zeigen, wirklich als ein bis dahin nicht erkanntes Symptom dieser Entzündung ansehen? Ist das genannte Phänomen, wie **Bright** angenommen hat, die direkte Folge der Perikarditis und hat diese Muskelataxie in der That ihren Grund in einer Kompression des Nervus phrenicus durch das im Herzbeutel angesammelte Entzündungsexsudat, wodurch er in seiner Textur und seiner Vitalität gelitten haben soll? Es ist schwer, diese Theorie anzunehmen und zu glauben, dass der im Verlaufe einer Perikarditis auftretende Veitstanz lediglich die Folge einer Reflexthätigkeit des Rückenmarkes durch den angegriffenen phrenischen Nerven sei, denn man kennt ja Fälle genug, wo Perikarditis in vollständiger Ausbildung ohne solche veitstanzartige Manifestation in den Muskeln einhergegangen ist, während andererseits auch die Fälle von Endokarditis auch nicht selten sind, in denen der N. phrenicus ganz und gar nicht interessirt ist und wo dennoch der Veitstanz als Komplikation auftrat; auch die Fälle sind hier in Erwägung zu ziehen, in denen der Veitstanz erst längere Zeit nach Ablauf der Herzkrankheit und nicht gleich mit oder nach derselben hervorgetreten ist. Soll hier eine gemeinsame Grundlage angenommen werden, so ist nur denkbar, dass die Diathese, welche die eine Krankheitsform erzeugt hat, nicht getilgt war und dann die andere bewirkt hat. Ja auch in den Fällen, wo der Veitstanz unmittelbar an die Perikarditis sich anzuknüpfen schien, ist die Erklärung viel natürlicher, dass die rheumatische Diathese von Neuem sich hervorgethan (vielleicht in den Membranen des Rückenmarkes oder Gehirnes), als dass man eine Reflexthätigkeit herbeidenkt.

Der Veitstanz und die Herzaffektion, welche beide also gemeinsamen Ursprunges sind, hören bald auf, mit einander zu gehen; es wandelt bald jede Krankheitsform gleichsam ihren eigenen Weg, ohne sich nach der anderen zu richten und ohne einander zu beeinflussen. Ein ganz unbedeutender

Veitstanz kann eine sehr heftige Herzentzündung mit sich schleppen (34. Fall), wie ein kaum merklicher Rheumatismus mit einer sehr heftigen Endo-Perikarditis sich kompliziren kann. Umgekehrt kann eine sehr bedeutende Endo-Perikarditis einen mässigen Veitstanz veranlassen, wovon ich mehrere Beispiele angeführt habe. Ebenso ist die Intensität und auch die Extensität der Erscheinungen in beiden Krankheiten meistens ganz unabhängig von einander. So kann (31. Fall) der Veitstanz sehr stark und allgemein sein, während die Herzaffektion nur unbedeutend und fast latent ist; es kann aber auch das Gegentheil stattfinden (37. Fall). Der selbstständige Gang jeder der beiden Krankheiten zeigt sich auch darin, dass der Veitstanz zunehmen, stationär bleiben, abnehmen und zur Heilung gelangen kann, dass er rückfällig wird, ohne dass die Herzaffektion irgendwie aufgehalten, vermindert oder gesteigert wird. Bisweilen sind beide Krankheiten gleich stark und gehen beide gleich schnell neben einander; in unserem 32. Falle z. B. ist der Veitstanz ein allgemeiner und die ihn begleitende Endokarditis geht ganz rasch vorwärts und endigt mit einer Entartung der Mitralklappe. Der erste Fall, den Bright in seiner Abhandlung mittheilt, ist ein merkwürdiges Beispiel von gleichzeitigem akutem Verlaufe der drei zusammengehörigen Krankheiten, nämlich des Gelenkrheumatismus, der Herzaffektion und des Veitstanzes. Ein junger Mensch von 17 Jahren wird von einem heftigen Rheumatismus mehrerer Gelenke befallen; zwölf Tage später verfällt er in zuckende Bewegungen und es entwickelt sich ein sehr starker Veitstanz, wobei auch seine Geisteskräfte abgestumpft werden und Aphasie sich hinzugesellt; zugleich aber entsteht eine sehr starke Endo-Perikarditis; der Gelenkrheumatismus verschlimmert sich aber dabei und alle diese Zufälle zusammen haben den Tod am 16. Tage nach Eintritt des Veitstanzes zur Folge. Die Leichenuntersuchung ergibt deutlich die Spuren der Perikarditis und Endokarditis.

Nur ein einziges Element gibt es, welches als Anhaltspunkt für die Schätzung des wechselnden Intensität und Extensität der erwähnten Krankheitsformen dienen kann, nämlich der Rheumatismus oder vielmehr die rheumatische Dia-

these; woher es kommt, dass diese Diathese bald auf das Muskelsystem sich wirft und Veitstanz erzeugt, bald Herzaffektion, bald Gelenkentzündung nach einander oder zugleich oder paarweise zu Wege bringt, ist bis jetzt noch nicht ermittelt.

VI. Prognose der Chorea cardiaca.

Seitdem die Häufigkeit der Herzaffektion beim Veitstanze zur Erkenntniss gekommen, ist die Prognose dieser letzteren Krankheit sehr ernst geworden. Ist in einem Falle auch weiter nichts als Veitstanz vorhanden gewesen, so bleibt das Auftreten von rheumatischer Gelenkentzündung und von Herzaffektion noch lange zu fürchten und es ist dieses eben nichts weiter als eine Manifestation der vorhandenen rheumatischen Diathese, die bald hier, bald da hervorbricht.

Die Entwickelung des Veitstanzes während des Verlaufes einer vorhandenen Herzaffektion trägt nichts zur Verschlimmerung der letzteren bei, die Perikarditis oder die Endokarditis sind für sich allein sehr bedenklich wegen der Störung, die durch sie die Zirkulation erleidet, die Prognose ist für sie um so schlimmer, weil diese Herzaffektionen inniger mit dem Gelenkrheumatismus zusammenhängen als mit dem Veitstanze und deshalb sich in der Regel auch verstärken, sowie die Gelenkentzündung sich wiederholt. Was den Veitstanz betrifft, so hat er, wie schon erwähnt, allerdings keinen bestimmten Einfluss auf den Gang der Herzaffektion, aber in der Regel pflegt doch, sowie er aufhört, eine Verschlimmerung der Herzaffektion einzutreten. Aus den von uns mitgetheilten Fällen ergibt sich, dass der Veitstanz fast immer sich verliert, das Herzleiden aber noch nachbleibt und nicht selten unheilbar wird. Es folgen hier aber zwei Fälle, wo die mit Herzaffektion verbundene Chorea tödtlich ablief.

Vierundachtzigster Fall. Ein $11^1/_2$ Jahr alter Knabe betritt das Kinderhospital wegen eines organischen Herzleidens; etwa 17 Monate vorher hat er einen Anfall von Veitstanz gehabt, auf welchen rheumatische Schmerzen, Palpitationen u. s. w. folgten und woran sich das jetzige Herzleiden anknüpfte. Der Knabe ist sehr schlimm daran; er hat Haut- und Bauchwassersucht und eine stark aufgetriebene Leber.

Die Herzgegend ist etwas aufgetrieben und ergibt eine weit ausgedehnte Dämpfung des Perkussionstones; die Herzschläge sind tumultuarisch und man vernimmt ein pustendes Geräusch in der Tiefe, welches den ersten Herzton deckt. Der Knabe stirbt an brandigem Erysipelas des Hodensackes und der Beine. In der Leiche findet sich eine allgemeine Verwachsung der beiden Blätter des Herzbeutels mittelst eines fibrösen Zellgewebes und ausserdem eine Ansammlung einer röthlichen und zähen Flüssigkeit; Spuren von Endokarditis finden sich nicht; das Herz aber ist hypertrophisch und zwar fast um ein Drittel grösser als das Herz eines Erwachsenen; die Herzohren sind erweitert und es ist wahrscheinlich das pustende Geräusch davon hergekommen.

Eigentlich kann man wohl nicht sagen, dass der Veitstanz hier tödtlich gewesen, aber es hat sich doch mit ihm der Gelenkrheumatismus und das Herzübel entwickelt. Der folgende Fall ist in dieser Beziehung noch interessanter.

Fünfundachtzigster Fall. Ein Mädchen von 7 Jahren wird mit Veitstanz behaftet aufgenommen, welcher seit 5 Tagen besteht, ohne dass Rheumatismus sich gezeigt hat. Die Untersuchung der Brust ergibt das Dasein einer Endo-Perikarditis. Der Veitstanz ist sehr stark und nimmt den ganzen Körper ein. Bei der zweiten Untersuchung entdecke ich Erguss im Herzbeutel und am Tage darauf zeigt sich eine bedeutende Verstärkung dieser Erscheinung. Das Kind stirbt in einem Anfalle von Erstickung. Bei der Leichenuntersuchung findet man den Herzbeutel unten und vorne mit dem Herzen verwachsen; diese Verwachsung ist noch frisch; die hintere Wand des Herzbeutels ist zottig und zeigt einen ziemlich bedeutenden Erguss von röthlicher Flüssigkeit mit Beginn von Pseudomembran. Die Endokarditis ist sehr deutlich; Unzulänglichkeit der Mitralklappe, welche roth, injizirt und mit ganz kleinen Wucherungen besetzt ist; die Aortenklappen sind ebenfalls roth und injizirt. Das Herz ist sehr hypertrophisch und zeigt eine Erweiterung seiner Höhlen. Auch die Pia mater des Gehirnes zeigt eine ziemlich reichliche seröse Infiltration; das Gehirn selbst kongestiv; etwas

seröser Erguss in den Seitenhöhlen; das Rückenmark etwas injizirter als gewöhnlich; man findet also hier eine weit verbreitete Kongestion und Entzündung, besonders im Herzen und auch im Gehirne und Rückenmarke und namentlich in den serösen Membranen aller dieser Theile, und es ist offenbar die rheumatische Diathese, welche allen diesen Zufällen zum Grunde liegt.

Immer ist jedoch das mit dem Veitstanze verbundene Herzleiden nicht tödtlich; es endigt auch, wie wir gesehen haben, nicht selten mit Heilung und es kommt dieses *wohl* noch öfter bei der Perikarditis als bei der Endokarditis vor. In den folgenden drei Fällen verschwand aber auch die Endokarditis zugleich mit dem Veitstanze ganz vollständig.

(Es folgt hier der 86., 87. und 88. Fall, die wir jedoch nicht wiedergeben, da sie kein besonderes Interesse darbieten; wir bemerken nur, dass die Herzaffektion in diesen drei Fällen nur gering war. D. HH.)

Jedenfalls ist die Prognose bei der Chorea cardiaca stets eine sehr ernste, da mehrere pathologische Elemente gewissermassen aus demselben Boden, der rheumatischen Diathese, entspringend, plötzlich einander vertreten und Gefahr herbeiführen können, wo gerade keine zu erwarten war. Der Veitstanz an sich ist keine bedenkliche Krankheit, aber durch die Komplikationen, die zu ihm hinzutreten können, und durch die wechselseitige Beziehung desselben zu den *Affektionen* des Herzbeutels und des Herzens und endlich durch seine Geneigtheit zu Rückfällen wird der Veitstanz in prognostischer Beziehung doch sehr ernst. Was die Herzaffektion an sich betrifft, so kennt man den sehr schlechten, fast tödtlichen Ausgang und den schnelleren Verlauf derselben bei Kindern, namentlich wenn die Anfälle von Veitstanz und Rheumatismus, wie es doch so oft der Fall ist, häufig sich wiederholen und neue Veränderungen in den wichtigen Organen zu den früheren hinzufügen. Alles dieses genügt wohl, um die Chorea rheumato-cardiaca als eine der furchtbarsten Krankheiten hinzustellen, welche das Leben verkürzen oder die fernerweite Entwickelung des Kindes verhindern.

VII. Behandlung der Chorea cardiaca.

Hier will ich nicht von der Behandlung des Rheumatismus bei Kindern sprechen, wovon schon in dem vorhergehenden Theile dieser meiner Abhandlung die Rede gewesen, und auch nicht von der Behandlung des Veitstanzes, wovon ich noch sprechen werde. Ich habe hier bloss zu untersuchen, ob die Verbindung des letzteren mit Herzaffektionen gleich bei Eintritt dieser Komplikation oder im Verlaufe derselben für die Behandlung ganz besondere Anzeigen oder Gegenanzeigen liefert oder, mit anderen Worten, ob die Chorea cardiaca, wie wir sie genannt haben, eine ganz andere Therapie bedingt als der Veitstanz an sich oder die Herzkrankheiten an sich. Zu diesem Zwecke müssen wir die verschiedenen Fälle unterscheiden, welche die klinische Beobachtung darbietet.

1. Die Chorea cardiaca ist in der Bildung begriffen.

A. Entsteht der Veitstanz unter den Augen des Beobachters bei einem an akuter Perikarditis oder Endokarditis leidenden Kinde, ohne dass Gelenkrheumatismus hinzugekommen, so erleidet die Behandlung der akuten Herzaffektion keine merkliche Veränderung und bleibt immer die Hauptsache. Möge die Muskelstörung, wie es oft geschieht, auf einige kleine zuckende Bewegungen in den Fingern sich beschränken oder möge sie stark und weit verbreitet sein, so wird die ursprünglich eingeleitete Behandlung, nämlich die antiphlogistische, wenig oder gar nicht modifizirt; sie richtet sich immer nur nach der Intensität des Fiebers und der Herzsymptome und nach dem Zustande des kleinen Kranken. Das Hinzukommen des Veitstanzes, welches die Energie und die Beharrlichkeit der rheumatischen Grundlage bezeugt, kann nur dazu dienen, den Arzt anzuregen, dass er in seiner aktiven Behandlung, die natürlich dem Alter des Kindes angemessen sein muss, entschieden fortfährt. Ist mit dem entzündlichen Herzleiden zugleich akuter Gelenkrheumatismus vorhanden, während der Veitstanz sich bemerklich macht, so muss zu derjenigen Behandlung, welche allgemein und örtlich gegen die ersteren beiden Krankheitsformen angeordnet ist, noch eine solche hinzutreten, die die ungeordneten Bewegungen

und den Schmerz zu vermindern vermag. Dieser doppelte Zweck wird sehr oft durch Darreichung von Brechweinstein und Opiaten in grossen Gaben erreicht; der Brechweinstein wird behufs der contra-stimulirenden Wirkung, wodurch die Muskelkräfte herabgesetzt werden, zu 10 bis 20 bis 30 Centigr. steigend drei Tage lang gegeben; die Opiate, namentlich das wässerige Opiumextrakt, zu 5 bis 20 Centigr. in 24 Stunden gegeben, verringern die Sensibilität und die Beweglichkeit der Muskeln, beruhigen die lebhaften Schmerzen und mässigen die peinvollen Krampfbewegungen.

B. Ist aber der Veitstanz die erste Erscheinung, tritt er auf, bevor noch Perikarditis oder Endokarditis oder Gelenkrheumatismus sich bemerklich gemacht, so hat die Behandlung nur gegen den Veitstanz sich zu richten, aber sofort sich zu ändern, sowie neue Krankheitserscheinungen auftreten.

Oft hatte der Veitstanz, vorzugsweise in den einfachen Fällen, ohne Fieber begonnen und es ist erst Fieber aufgetreten, wenn die Komplikation sich einstellte. Es konnte demnach zuerst wohl ein tonisches und selbst ein reizendes Verfahren eingeschlagen werden (die Mittel waren Schwefelbäder, kalte Douchen, Gymnastik, stärkende Kost, selbst Eisenpräparate bei wahrnehmbarer Anämie). An Stelle dieses Verfahrens muss also sofort der antiphlogistische Apparat in Anwendung kommen, sobald die entzündlichen Komplikationen, von denen die Rede gewesen, sich erkennen lassen. In manchen Fällen wurde aber auch ein abwartendes Verfahren nothwendig, namentlich wenn die choreischen Bewegungen nur gering und begränzt waren und wenn keine Funktionsstörungen dabei sich bemerklich machten. Gegen dieses abwartende Verfahren bildet die energische Behandlung, welche durch die Komplikationen indizirt wird, einen grossen Kontrast. Diese Behandlung erheischt die Anwendung von Blutentziehungen, von Gegenreizen, von Mitteln, die auf die Zirkulation wirken, wie Chinin, Digitalis u. s. w., und kräftigen Ableitungen auf die Haut, um es nicht zu wirklichen organischen Veränderungen im Herzen bei der eingetretenen Perikarditis und Endokarditis kommen zu lassen. Kurz also, mag der Veitstanz

aus einer Herzaffektion hervorgegangen oder mag diese jenem gefolgt sein, ohne dass Gelenkrheumatismus im Spiele war, es wird die Behandlung des Veitstanzes immer bestimmt durch den Zustand des Herzens.

2. Die Chorea cardiaca ist schon vorhanden.

Die am häufigsten vorkommenden Fälle sind solche, wo die durch und mit dem Gelenkrheumatismus erzeugte Herzaffektion zurückbleibt, chronisch wird und später sich mit Veitstanz komplizirt. Das auf diese Weise ergriffene Kind ist nicht nur den Zufällen unterworfen, welche aus der Herzaffektion hervorgehen, sondern auch den allgemeinen Störungen, die in dem Fortschritte dieser Krankheit ihren Grund haben; dabei ist es den Rückfällen des Gelenkrheumatismus und des Veitstanzes ausgesetzt. Es wird von nun an durch die rheumatische Diathese beherrscht, welche es endlich dadurch niederwirft, dass sie zu einer anhaltenden pathologischen Thätigkeit, nämlich zu der chronischen Endokarditis ab und zu Rückfälle von Gelenkrheumatismus und Veitstanz hinzufügt.

Da aber auch hier die beiden Krankheitsformen, trotz ihres gemeinsamen Ursprunges, fast immer einen selbstständigen Verlauf nehmen, so wird die direkt gegen den Veitstanz gerichtete Behandlung gewissermassen nebensächlich; es ist, wenn ich so sagen darf, mehr das rheumatische Prinzip, gegen welches aufgetreten werden muss, als der Veitstanz, und aus diesem Grunde muss Alles gethan werden, um diejenigen Einflüsse abzuhalten, welche rheumatische Entzündungen herbeizuführen pflegen, namentlich plötzlichen Witterungswechsel, und es sind dann Schwefelbäder, kalte Abwaschungen, Hydrotherapie, gymnastische Uebungen u. s. w., welche den veitstanzkranken Kindern zum Vortheile gereichen, so lange der Veitstanz für sich allein bleibt. Diese Frage, ob der Veitstanz für sich allein bestehe oder nicht, kann nur durch die Auskultation und Perkussion beantwortet werden und man darf nicht darauf warten, bis sogenannte Herzsymptome sich bemerklich machen. Die Wahrnehmung des pustenden Geräusches (bruit de soufflе) an der Herzspitze bei den jugend-

lichen Veitstanzkranken gibt einen genügenden Beweis für das Dasein eines Herzleidens und hat sofort einen Einfluss auf die Abänderung des Heilverfahrens. Gymnastische Uebungen, kalte Bäder, Eintauchungen in kaltes Wasser, Schwimmübungen u. s. w. bringen dann leicht grosse Gefahr und rufen bisweilen plötzlich Gelenkrheumatismus herbei und verschlimmern die Herzaffektion.

Schlussfolgerungen.

1) Die Verwandtschaft des Rheumatismus und des Veitstanzes, welche durch eine grosse Zahl klinischer Beobachtungen erwiesen ist, zeigt sich auch deutlich in den von uns mitgetheilten Fällen von Chorea cardiaca, so dass also der Ausdruck „Ch. rheumato-cardiaca" vollkommen gerechtfertigt ist. Es ergibt sich, dass der Veitstanz bald ohne Dazwischenkunft von Gelenkrheumatismus, bald mittelst desselben sich mit Herzaffektion verbindet.

2) Bald geht der Veitstanz der Herzaffektion, bald diese jenem voraus und bald treten beide Krankheiten zugleich hervor, namentlich wenn Gelenkrheumatismen vorangegangen sind oder eben erst zur Entwickelung kommen. In manchen Fällen ist nicht leicht zu bestimmen, mit welcher Manifestation die rheumatische Diathese begonnen hat, ob mit dem Herzleiden oder mit den Muskelzuckungen, weil nicht *selten* Fälle vorkommen, wo beide Krankheitsformen bei der ersten Untersuchung schon zugleich angetroffen werden, und sich nicht ermitteln lässt, welche die erste gewesen ist.

3) Die auf gemeinsamer Grundlage, welche wir rheumatische Diathese genannt haben, beruhenden drei Krankheitsformen: Gelenkrheumatismus, Muskelzuckung und Herzaffektion, zeigen sich zusammen oder wechseln einander ab. Bisweilen ist es der Veitstanz, welcher den Anfang macht; nach seinem ersten oder zweiten Anfalle oder nach einem späteren Rezidive desselben entwickelt sich oft erst das Gelenkleiden, so wie die entzündliche Herzaffektion. Manchmal folgt erst lange Zeit (in einem Falle drei Jahre) nach dem Veitstanze der Gelenkrheumatismus und es wird, wenn diese oft späte Nachfolge in Betracht gezogen wird, die Zahl der

Fälle von sogenannter einfacher Chorea, von Chorea nämlich, die ohne alle Einmischung von Rheumatismus einherzugehen scheint, noch geringer.

4) In der grösseren Zahl der Fälle ist der Gelenkrheumatismus die erste Manifestation der Chorea rheumato-cardiaca und er ist es auch, aus welchem heraus die Herzaffektion und die Chorea sich erzeugt, und wenn bisweilen die letztere die erstere oder umgekehrt herbeizuführen oder sogar den Gelenkrheumatismus nach sich zu ziehen scheint, so ist es doch immer nur die gemeinsame Grundlage, nämlich die rheumatische Diathese, aus der sie alle drei hervorgehen.

5) Der Umstand, dass die Chorea cardiaca häufiger bei Mädchen als bei Knaben angetroffen wird, liegt wohl darin, dass das weibliche Geschlecht überhaupt zu Muskelkrämpfen und namentlich zu Veitstanz mehr geneigt ist, als das männliche.

6) Das Alter von 8 bis 15 Jahren ist dasjenige, in welchem die ebengenannte Krankheit verhältnissmässig am meisten vorkommt.

7) Da die rheumatische Diathese erblich ist, so ist es auch die Chorea cardiaca.

8) Gemüthsaffekte, namentlich Schreck oder Furcht, welche so oft beschuldigt werden, haben einen sehr problematischen Einfluss auf die Hervorrufung des Veitstanzes und wohl keinen auf die der Chorea cardiaca.

9) Was die Herzaffektion betrifft, die hier sich bildet, so besteht sie bald in Perikarditis (5 mal in 71 Fällen), bald und noch öfter in Endo-Perikarditis (19mal) und noch häufiger in blosser Endokarditis (47 mal).

10) Zur Diagnose der vorhandenen Herzaffektion genügt es nicht, auf die allgemeinen Störungen der Cirkulation, die Veränderungen des Pulses u. s. w. zu warten oder sie allein zu beachten. Aufschluss allein gibt die physikalische Untersuchung der Herzgegend, nämlich die weitgehende Dämpfung des Perkussionstones und besonders die Wahrnehmung abnormer Geräusche im Herzen.

11) Das pustende oder blasende Geräusch (souffle), besonders dasjenige, welches in der Herzspitze (an der Mitral-

mündung) am stärksten vernehmbar ist, ist von besonderer Wichtigkeit für die Erkennung der Endokarditis. In der ersten und zweiten Kindheit sind pustende Geräusche im Herzen fast niemals von Chloro-Anämie abhängig, höchstens hat das Geräusch dann sein Maximum an der Basis des Herzens. Mit seinem Maximum an der Spitze des Herzens bezeugt es immer bei einem Kinde, namentlich bei einem veitstanzkranken Kinde, Endokarditis, zumal wenn es mit dem ersten Herztone zusammentrifft. Der grosse semiotische Werth dieses ebengenannten Geräusches wird durch die sehr zahlreichen Fälle erwiesen, wo gleichsam unter dem Ohre des Beobachters während des Verlaufes des Veitstanzes dasselbe sich bildet und wo dann auch, wenn der Veitstanz sich verliert, das abnorme Geräusch übrig bleibt und mehrere Jahre später die durch dieses Zeichen schon so frühzeitig verrathene Endokarditis als chronisches und unheilbares Herzleiden ganz deutlich hervortritt.

12) Obgleich die drei Krankheitsformen, welche die Chorea rheumato-cardiaca darstellen, nämlich Veitstanz, Herzaffektion und Gelenkrheumatismus, gemeinsamen Ursprunges sind und gewissermassen zusammengehören, so verliert sich ihre gegenseitige Beziehung zu einander fast vollständig. Ein nur schwacher Veitstanz kann eine sehr starke entzündliche Herzaffektion veranlassen und ebenso umgekehrt, und es kann auch das Gegentheil stattfinden, und während der Veitstanz abnimmt und sich verliert, nimmt die Herzaffektion zu.

13) In prognostischer Beziehung ist der Gelenkrheumatismus, der schon bei Erwachsenen wegen des so häufigen Hinzutretens von Herzkrankheiten von sehr ernster Bedeutung ist, bei Kindern insoferne noch bedenklicher, als bei diesen noch der Veitstanz hinzukommt, welcher bisweilen den Gelenkrheumatismus gleichsam ersetzt und die Affektion des Herzens gewissermassen verhüllt und erst durch die Auskultation zur Wahrnehmung kommen lässt. Wenigstens geht daraus hervor, dass in allen Fällen von Veitstanz die Prognose nicht so leicht genommen werden darf, wie es noch so häufig geschieht, und dass nach einer vorhandenen oder mög-

licherweise bald entstehenden Herzaffektion stets geforscht werden muss.

14) Die Behandlung der Chorea rheumato-cardiaca ist eine andere, als die jeder einzelnen Krankheitsform für sich; durch die Verbindung der drei Formen erleidet sie mannichfache Modifikation.

15) Wenn ein geringer partieller Veitstanz, welcher bei manchen akuten Herzentzündungen sich zeigt, als eine nur unbedeutende Nebenerscheinung ausser Acht gelassen werden kann, so wird doch dadurch der behandelnde Arzt auf die vorhandene rheumatische Diathese aufmerksam gemacht und zur Fortsetzung eines dem Alter des Kranken angemessenen antiphlogistischen Verfahrens angetrieben. Hat sich zu der Chorea cardiaca Gelenkrheumatismus gesellt, so müssen zu den gegen die entzündliche Herzaffektion und die rheumatische Diathese gerichteten Mitteln noch solche hinzukommen, welche die Schmerzen und die peinvollen Muskelzuckungen herabzusetzen im Stande sind (Brechweinstein in grossen Dosen). Geht der Veitstanz der Gelenkentzündung und den Herzaffektionen voraus, so erleidet die Krankheit durch das Hinzutreten dieser letzteren eine Veränderung und bekommt ein ganz anderes Gepräge. Der Zustand, bis dahin fieberlos, wird akut und fieberhaft und die gegen den Veitstanz anfänglich vielleicht eingeleitete tonische und etwas erregende Medikation muss der antiphlogistischen Behandlung Platz machen. Statt der Gymnastik, der Schwefelbäder, der Eisenpräparate müssen dann örtliche oder allgemeine Blutentziehungen und schwächende Mittel verordnet werden. Die vielleicht bei dem geringen und einfachen Veitstanze für gut erkannte abwartende Methode muss sofort durch eine energische und aktive (Antiphlogistica, Contrastimulantia, Sedativa, Revulsiva) ersetzt werden. Macht sich die rheumatische Diathese durch wiederholtes Hervortreten von Veitstanz oder von Gelenkrheumatismus neben der Herzaffektion als fortwaltend bemerklich, so müssen die Anstrengungen des Arztes natürlich dahin gerichtet sein, diese Diathese mehr und mehr zu verhindern und besonders die Ausbildung eines organischen Herzleidens möglichst zu verzögern. Die wiederholte

Auskultation des Herzens wird dazu den nöthigen Anhalt gewähren und viele sonst gegen den Veitstanz empfohlene Mittel, wie Schwefelbäder, kalte Eintauchungen, Schwimmübungen u. s. w. werden dann entweder gar nicht oder nur mit der grössten Vorsicht angewendet werden dürfen, weil sie die Herzaffektion sehr leicht noch steigern.

Den Veitztanz der Kinder, wie leicht er auch erscheinen mag, als eine einfache Neurose anzusehen und als solche zu behandeln, wird man nach diesen unseren Mittheilungen wohl fortan sich nicht mehr erlauben dürfen.

Bemerkungen über Elektro-Therapie in der Pädiatrik, von Dr. Joh. Bapt. Ullersperger, pens. herzgl. Leuchtenb. Leibarzte in München.

Zwei äusserst merkwürdige Krankheitsfälle, Lähmungen bei Kindern, die uns durch die ausländische Literatur zu Gesicht kamen, veranlassten uns, der Elektrotherapie in der Pädiatrik besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden und deshalb einigen literärischen Studien uns hinzugeben.

Da beide Fälle von Lähmungen, wie sie bei 2 Kindern vorkamen, gleichzeitig nicht uninteressante ethno-pathologische Beiträge für die Kasuistik der Paralysen bei Kindern sind, so benützen wir dieselben auch zur Mittheilung an die Leser des Journales für Kinderkrankheiten, wie sie uns zur Einladung dienten, über Elektro-Therapie in der Pädiatrik nähere Betrachtungen anzustellen.

Die Elektro-Therapie ist anerkanntermassen durch Erfahrung und klinische Beobachtung wichtig gewordener Zweig der Neuro-Therapie, und übt seine Indikationen bereits auf dem Gesammtgebiete der Neurosen, nämlich der Neuralgieen, der Neuro-Spasmen, der Neuro-Paralysen, dann selbst der Phrenopathieen oder Neuro-Psychosen.

Sensitive, motorische, lokomotorische und vasomotorische Nervenbahnen, sowie die Centren des Willens und der Intelligenz wurden bei pathologischen Funktionsstörungen der Elektro-Therapie unterstellt. Neuro-Physiologie im Allgemeinen und die Neuro-Elektro-Physiologie im Besonderen haben in unseren Tagen ungewöhnliche Fortschritte gemacht. Die Elektro-Therapeutik ist bestrebt, gleichen Schritt mit der Neuro-Pathologie zu halten, welche als neuro-physiologische Pathologie so wichtige Errungenschaften gemacht hat.

Es ist in der That eine historische Eigenthümlichkeit, dass im Lande, in dem Elektrizität und Galvanismus vorzügliche Pflege fand, dass in dem Vaterlande eines Luigi Galvani aus Bologna und eines Alessandro Volta aus Como die Elektro-Therapie in jüngster Zeit die aufmerksamste praktische Verwerthung finden sollte.

Es will uns nun bedünken, als wenn die mehrgenannte Elektro-Therapie in der Pädiatrik noch nicht vollends zu der Anerkennung gekommen sei, die sie wohl „allenthalben" verdienen möchte. Die zwei vorerwähnten Krankheitsgeschichten, die wir nun in Kürze unseren verehrlichen Lesern vorlegen wollen, gaben diesem Gedanken neue Nahrung.

Der Gegenstand unserer Bemerkungen ist unter dem allgemeinsten Gesichtspunkte schon von jeher von Bedeutung, indem auf der einen Seite, von der physiologischen her, die Theorie der Neuro-Physik, und auf der anderen Seite, der pathologischen, die Thatsache der Nervenkraft, der Neuro-Elektro-Lyse, Aufschluss und Bestätigung gewinnen. Welche Rolle aber die Neurosen in der Kinderwelt spielen, bedarf wohl keiner ganz besonderen oder weitläufigen Auseinandersetzung, während eine genaue Ausscheidung der Kinder-Neurosen für die spezielle Elektro-Pädiatrik und die eintretenden Indikationen noch keine vollendete ärztliche Angelegenheit ist.

Indem wir das Geschichtliche der Elektrizität umgehen und Leser, welche sich für dieselbe besonders interessiren sollten, auf die Schriften von Du Bois-Reymond (Untersuchungen über die thierische Elektrizität, Berlin 1848, 8) und von Rudolph Brenner (Untersuchungen und Beobachtun-

gen auf dem Gebiete der Elektrotherapie, Leipzig 1868, gr. 8. S. 5—46) verweisen, erlauben wir uns nur, Leser, welche sich für das Geschichtliche speziell interessiren sollten, auf untenstehende Schriften aufmerksam zu machen*).

Die beiden Krankheitsfälle nun, die, wie erwähnt, unsere Aufmerksamkeit auf sich gezogen, sind folgende:

1) Lähmung nach Scharlachfieber. Jane W., 5 J. alt, vorgängig wohl, klagte zuerst über Kopfweh, dem am nächsten Morgen rother Ausschlag auf Brust und am Nacken folgte. Schon nach Ablauf des Abends desselben Tages war und blieb das Kind sprachlos. Zwei Aerzte, Dr. Shepard und Dr. Park, trafen es am kommenden Morgen im Bette mit seiner Schwester — beide mit Scharlach ohne besondere Halsaffektion. Letztere rekonvaleszirte leicht, Jane aber blieb, selbst nach dem Verschwinden des Ausschlages, sprach- und bewegungslos. 28 Tage nach seiner Erkrankung ward es ins Spital gebracht. Hier ergab sich: im Alter von 12 Monaten hatte es, noch unter Säugung, zwei konvulsive Anfälle, die sich als solche später noch einmal wiederholten. In der Folge erlitt Jane Ohnmachten, so oft sie in Schrecken

---

*) Versuch einer vollständigen systematischen Geschichte der galvanischen Elektrizität und ihrer medizin. Anwendung v. Dr. Friedr. Ludw. Augustin. Berlin 1803. 8°.

C. Matteuci: *traité des phénomènes électro-physiologiques des animaux. Paris 1844.* 8°.

Die beiden Becquerel: *résumé de l'histoire de l'électricité et du magnétisme. Paris 1858.*, 8., welche eine sehr ausführliche Literatur liefern.

Robert Remak: Galvanotherapie der Nerven- und Muskelkrankheiten. Berlin 1858. 8°.

C. Beckensteiner: *Etudes sur l'électricité etc. 2de edit. Paris 1859. 8.*

Dr. H. van Holsbeék: *Compendium d'Electricité médicale 2de edit. Bruxelles — Paris 1861.* 8°. vollständig und chronologisch geordnet v. S. 46—178.

Carl Fromhold: Elektrotherapie, mit besonderer Rücksicht auf Nervenkrankheiten, vom praktischen Standpunkte skizzirt. Pesth 1865, 8., S. 59.

gerieth, — hatte auch hie und da Nachtszeit Incontinentia urinae. Vordem hatten sich weder Spuren von Würmern gezeigt, noch hatte sie andere Krankheiten zu bestehen — war stets ruhig und aufmerksam — Aeltern vollkommen gesund. Sie hat grosse schwarze Augen und schwarze Haare und sieht etwas mürrisch drein. Beim Zugange war sie mager und beispiellos schmutzig, auch noch sprach- und bewegungslos. Nahm man sie aus dem Bette, um sie auf die Füsse zu stellen, sanken die Beine ein und Arm und Kopf fielen vorwärts, blieben auch in dieser Stellung hängen. Veranlasste man sie, zu sprechen, so blies sie nur mit den Lippen, und ermuntert, einige Buchstaben oder Zeilen auf eine Schiefertafel zu schreiben, vermochte sie nur einige Kritzeleien anzubringen. 3 volle Wochen verblieb sie in diesem gleichen Zustande, während welcher man nur gewahren konnte, dass sie gefrässig war, — ein Umstand, welcher stets in Fällen von Chorea oder gewöhnlicher Lähmung beobachtet zu werden pflegt. Nach der bemerkten Zeit begann sie sich rasch zu bessern. Sie konnte, wenn unterstützt, obschon ihr Kopf nach vorwärts hing und Hände und Finger ausgestreckt waren, zumal von einem Gehrollsessel gesichert, gehen, wobei sie ihre Beine auseinanderhob und mit Ferse und mit dem Fussballen auftrat, jedem ihrer Schritte mit den Augen folgend. Nachdem sie kräftiger geworden war, wurden ihre Bewegungen denen von Personen ähnlich, welche an Ataxie locomotrice leiden. In dem Maasse, als sich diese regelten, ward sie auch gradweise intelligenter, achtete auf die Leute, welche durch den Saal kamen, lächelte und nickte ihnen zu, wenn diese sie ansprachen. Nach ohngefähr 18tägigem Aufenthalte in der Anstalt, als man sie veranlasste, das Wort „egg" (Ei) zu wiederholen, wobei es ihr jedoch nur gelang, das g zu artikuliren und ein paar Tage darauf gelang es, statt „good morning" nur „goo" zu intoniren. Alle Krankheitszeichen schwanden übrigens allmälig eines nach dem anderen — und nach Ablauf von ein Paar Monaten vermochte es mit den übrigen Kindern zu spielen, obschon Sprache und Bewegung noch vom Normalzustande merklich abwichen. Während ihrer ganzen Krankheit fand sich im Urine kein Eiweiss und die Lähmung hatte sich nicht an einer

Seite stärker ausgeprägt, als auf der anderen. Man hatte einen Vergleich angestellt mit den paralytischen Symptomen nach Diphtherie und diesem Falle — und das Kind nur mit Spital-Diät behandelt. Wir enthalten uns weiterer Kritik dieser Behandlung und stellen nur die Frage auf: „waren hiezu keine weiteren Indikationen und unter diesen auch jene elektrischer Behandlung vorhanden?“ (*The Boston medical and Surgical Journal Vol. II. Nr. 5, 1868. S. 76.*)

2) Beobachtung eines Krankheitsfalles, charakterisirt durch allgemeine Schwäche, Oedem und Lähmung*). Die beiden brasilischen Aerzte Dr. L. Ferreira de Lemos und Jayme P. Bricio theilen denselben in der *Gazeta medica da Bahia* Nr. 50 vom 31. August 1868 S. 17 mit:

Das Negermädchen Maria aus Marajo, 7 J. alt, Tochter armer Aeltern, bewohnt längere Zeit Pará, nachdem es sonst stets in ungesunden Gegenden gewohnt hatte. Es hatte während der Zahnungsperiode an Konvulsionen, ausserdem an Ausschlagsfiebern, verschiedene Male auch an Wechselfiebern, stets und besonders aber an Würmern, gelitten. Es ist zwar schwach, dennoch aber nicht von lymphatischem Temperamente, von lebhafter Physiognomie. Sein Krankheitszustand war folgender: Intensives Fieber, Leib schmerzhaft, Kopfweh bei einigem Delirium. Die Zunge hatte saburralen Beleg, der Leib aufgetrieben, aber weich. Nach Aussage der Mutter liess das Fieber zeitweise nach, ohne jedoch gänzlich zu verschwinden. Es herrschten um jene Zeit Wechselfieber — man verordnete ein Diaphoreticum — des anderen Tages Tart. emetic., worauf nach oben und nach unten kopiöse Dejektionen stattfanden, mit gleichzeitigem Abgange eines Wurmes. Den Tag über fühlte es Gelenkschmerzen und brachte die kommende Nacht schlaflos hin. Des anderen Tages intensives Fieber, ein Anfall von Konvulsionen, Abgang eines Wurmes. Die Gelenke waren geschwollen und der Körper an allen Theilen

---

*) *Observação de un caso da molestia caracterisada por fraqueza geral, edema e paralysia.*

schmerzhaft, wo man sie nur berührte. Man verordnete Ricinus-Oel in Essent. lepidii, worauf die Kranke während 3 Tagen eine grosse Quantität Würmer ausleerte. Seit Anwendung des Ol. ricin. hatten Fieber und Delirium etwas nachgelassen. Man gab ihr nun Chinin; dabei schwand das Fieber; allein die Gliederschmerzen vermehrten sich der Art, dass die kleine Kranke auch nicht einen Augenblick ruhen konnte, sie schrie Tag und Nacht. Man durfte sie nicht zudecken, sie nahm auch nichts zu sich, selbst nicht einmal Fleischbrühe, da auch nur die geringste Bewegung ihr so fürchterliche Schmerzen verursachte, dass sie in Konvulsionen verfiel, die starrkrampfartig waren. Zweitägige Verstopfung indizirten ein Digestivum. Am 8. Tage der Krankheit dauerten die Schmerzen noch an, intensiver linker- als rechterseits, — auch waren links die Kontraktionen frequenter. Während der Intervalle letzterer fühlte die Kranke einen Schmerz in der Regio cardiaca, der sie am freien Athmen hinderte. So lange Schmerz und Dyspnoe anhielten, bäumte sie ihren Hals rückwärts wie bei Opisthotonus. Die Auskultation wies dabei normale Herzbewegung und Lungenverrichtungen nach. — Husten war keiner vorhanden. Das Befühlen des Epigastriums war schmerzhaft und veranlasste das Gefühl reifartiger Umschnürung des Rumpfes. — Lebergegend und Bauch aufgetrieben.

Mit dem zehnten Tage der Krankheit schwand die Geschwulst der Gelenke gänzlich auf der rechten Seite, während jene der linken unverändert blieb und gelähmt war. Die linke Hand befand sich in halber Flexion und vermochte keinen Gegenstand zu fassen. — Der Fuss war verkürzt. Druck auf die Wadenmuskeln sehr schmerzhaft. In der Palmarfläche der Hand und in der Planta pedis hatte sie stets Ameisenkriechen. Trotz einer gereichten Potio sedativa mit Tinctura belladonnae dauerten Aufregung, Appetitlosigkeit, Insomnie, Schreien fort und nahmen sogar bei Nacht zu. Mit dem zwölften Tage der Krankheit klagte die Kranke über Beschwerde im Halse, die sie am Sprechen und Niederschlucken hinderte. Dieser Zustand machte Intervalle und während der nächsten Paar Tage wurde erwähnte Potio fortgesetzt. Der Zustand der Kranken war am acht-

zehnten Tage noch sehr leidend, die Schmerzen hatten zugenommen, besonders während der Nacht, — die Zufälle der Hemichorea linkerseits wurden frequenter, ebenso die Kardialgie. Mit dem 30. Tage besserte sich die Kranke etwas, sie konnte den Tag über und während der Nacht einige Stunden schlafen, — die Kardialgie verschwand, allein die Schmerzen in den Wadenmuskeln hielten noch an und waren hauptsächlich bei der Berührung sehr heftig, — die Lähmung linker Seite war auch dieselbe, dagegen hatte sich das Oedem der Gelenke vermindert. Ausserdem war auch das Epigastrium durch den Druck schmerzhaft geblieben. Tinct. belladon. mit Syrup. digitalis, — in den Intervallen Pillen von Strychnin waren die Verordnung, — welche Tags darauf mit Infus. juniper. und Nitrum depurat. vertauscht wurde. Zwei weitere Tage später empfand die Kranke Muskelschmerzen und Kardialgie, ferner Schmerz beim Drucke auf das Epigastrium, — die Gelenkgeschwülste waren sehr niedergefallen, — der Allgemeinzustand der Kranken sehr befriedigend, sie konnte stets einige Stunden schlafen. Die Indikation bestand in Infus. Valerian. sulphas chinin. und Aether. Nach Ablauf einer Woche fühlte die Kranke Leibweh, ohne verstopft zu sein, schläft einige Stunden, empfindet aber beim Erwachen Ameisenkriechen und Muskelschmerzen, jedoch nur linker Seite. Der Fuss, welcher seit mehreren Tagen nicht mehr geschwollen war, begann neuerdings zu schwellen, und zwar sehr bedeutend, begleitet von Hitze und Frost, Appetitlosigkeit, Heiserkeit der Stimme.. Man gab ihr Meglin'sche Pillen. Vom 33. bis 40. Tage der Erkrankung war der Zustand folgender: Bauch aufgetrieben, Kardialgie tritt zeitweise ein und verschwindet wieder. — Die Muskelschmerzen sind bedeutender und werden unerträglich, — die Fussgeschwulst nimmt zu, Kniegelenk ödematös, — Oberbauchgegend sehr empfindlich. Die linke Hand stets in halber Flexion, bedeutende Abmagerung, spärlicher, trüber Urin, Frost und Hitze. Alle diese Symptome verloren sich allmälig in kleinen Gruppen und es dauerte einen vollen Monat, bis die Kranke hergestellt war. Die in der Zwischenzeit in Gebrauch gezogenen Mittel bestanden in Sulphas chin., Eisen, Strychnin, arseniger Säure. Diese Herstellung war indess nichts weniger

als eine vollständige zu nennen, da der linke Fuss gelähmt blieb und kürzer um 2 Zoll ungefähr, wobei die Fussspitze in Adduktion sich befand. Diese Umstände waren Folge von Theilnahme der Wirbelsäule; denn die Kranke konnte nicht niedersitzen, ohne nicht vorgängig einen Stützpunkt an den Hüften zu gewinnen, um dann den Rumpf in ganze Sitzstellung zu bringen. Die behandelnden Aerzte gedachten, wenn sie nicht zu vollständigen Heilresultaten gelangen sollten, die elektrischen Schläge anzuwenden.

Wir vermögen die eingeschlagene Behandlung nicht für tadellos zu erklären und halten dafür, dass sich nicht leicht ein geeigneterer Fall für subkutane Injektion und für die Elektrotherapie hätte finden lassen, bei welch' letzterer der Erfolg in frischen Fällen stets gesicherter erscheint, als in veralteten.

Diese beiden praktischen Fälle, wie erwähnt, gaben uns Anlass, der Elektrotherapie in der Kinderpraxis unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden, deren Ergebniss wir unseren Lesern vorlegen.

Würde man einen genauen Vergleich anstellen der bereits erreichten Heilungen von den verschiedensten Neurosen vermittelst der verschiedenartigen elektrischen Kuren mit entsprechenden Vorkommnissen in der Kinderpraxis auf nicht elektrischem Wege behandelt, so würde man finden, dass, wie in den zwei vorgängigen Fällen, in der Kinderpädiatrik häufigere, viel häufigere Anzeigen vorkommen, als diese die elektrotherapeutische Methode in der That hiezu benützen. Es handelt sich dabei freilich um einen sehr wichtigen Gegenstand, nämlich darum, diese therapeutische Hülfe nächst so zugängig zu machen, wie die Medikamente in der Apotheke.

B. Bamberger*) hat auch in der That gefunden, dass Elektrizität in ihren stärkeren Graden von Kindern und alten

---

*) Elektrizität und Magnetismus als Heilmittel. Berlin 1854. 8°. S. 32 §. 29.

Leuten besser vertragen wird, als von anders bejahrten Individiduen.

Die pathologische Diagnostik und die Therapeutik machen stets Anfragen und Anlehen bei der Physiologie. Die elektrisch-physiologischen Prozesse betheiligen sich aber sehr am organischen Leben. Aus diesem Verhältnisse geht im Allgemeinen die hohe Bedeutung der Elektrotherapeutik hervor. Das elektrische Heilmittel und seine methodische Anwendung müssen sohin den physiologischen Gesetzen unterstellt bleiben.

Von den verschiedenen elektrischen Apparaten, so viel wissen wir bereits aus Erfahrung und klinischer Beobachtung, kann man antiparalytische Wirkungen, — von den kontinuirlichen, konstanten galvanischen Strömungen heilsame centripetale Erfolge und heilsame elektrolytische Effekte erwarten.

Am sorgfältigsten hat wohl im Allgemeinen van Holsbeck die den elektro-therapeutischen Hülfen entsprechenden Affektionen in nosologischer Ordnung systematisirt — und ihnen die geeigneten Apparate und die entsprechenden Anwendungsmethoden zugewiesen *). Man möchte übrigens sehr wohl daran thun, einigermassen zu unterscheiden zwischen Vorrichtungen und Instrumenten zum physiologischen zum pathologischen und zum therapeutischen Gebrauche **).

---

*) *l. c. clinique médicale. S. 245.*

**) Ausführliche Belehrung bieten hierüber: Ziemssen (die Elektrizität in der Medizin. Berlin 1857. 8°.) Remak, über methodische Elektrisirung gelähmter Muskeln. 2. Aufl. Berlin 1856. 8°. — Duchenne de Boulogne, Rudolph Brenner l. c. S. 46; Moritz Meyer in Berlin in s. Elektrizität in ihrer Anwendung auf prakt. Medizin S. 89. — Adolph Schnitzer, Anleitung zur Anwendung des magneto-elektrischen Rotations-Apparates in verschiedenen Krankheiten. — Eduard Baierlacher, die Induktions-Elektrizität in phys.-therapeutischer Beziehung. Nürnberg 1857. 8. — Heidenreich in s. Elementen der therapeutischen Physik. Leipzig 1854, S. 258. — Moritz Rosenthal, die Elektrotherapie, ihre Begründung und Anwendung in der Medizin. Wien 1865. 8°. — van Holsbéck l. c. S. 179.

Zu welcher ausgreifenden Ausdehnung übrigens die therapeutischen Methoden in allgemeiner und spezieller lokaler Applikation auf einzelne Muskelpartieen, organische Theile und Nervenbahnen schon gekommen, beweist schlagend die hierin Unterricht gebende Literatur, wie wir sie unten in Kürze ausgehoben haben. Die wirksamsten Anwendungen geschehen durch Reibungs-Elektrizität, durch galvano-elektrische Induktions-Apparate, magneto-elektrische Rotations-Apparate, kontinuirliche und konstante Ströme.

Unsere Literatur über angewandte Elektrizität, also die elektrotherapeutische Literatur, ist bereits so reich und ausgebildet, dass darin jeder Therapeut, jeder Pädiatriker Anweisung und Belehrung finden kann.

Der strömende Galvanismus ist eine für die Nerven und Muskeln reizende Potenz, indem er dieselben durchdringt und erschüttert — auch als strömender Reiz die betroffenen Theile kongestionirt.

Ueber die Gesetze, denen der elektrische Strom beim eben bemerkten Durchgange durch den Thierkörper und seine Theile, folgt, scheinen die praktischen und die klinischen Aerzte noch nicht erschöpfend helle und unter sich völlig übereinstimmende Ansichten zu haben.

Mit dem Beginne unseres Jahrhunderts (C. J. C. Grapengiesser, Versuche, den Galvanismus zur Hebung einiger Krankheiten anzuwenden, Berlin 1801) galt so ziemlich allgemein die elektrotherapeutische Regel, ihn in Nervenkrankheiten, die aus Schwäche mit Mangel an Reizbarkeit und organischer Unthätigkeit entstanden, anzuwenden, namentlich aber gegen Krankheiten aus Schwäche und Adynamie der organischen Funktionen, — bei Lähmungen.

Seit Grapengiesser und Dr. Fr. Ludw. Augustin (1803) bis Duchenne de Boulogne, Ziemssen, Benedict, Remak, Rud. Brenner, Fromhold, Julius Althaus, Plinio Schivardi (*Manuale teorico-pratico di electroterapia etc. Milano 1864*) — van Holsbéek etc... haben sich die Indikationen und neben ihnen die Anwendungsmethoden mit den Apparaten unendlich vervollkommnet, so dass daraus ein triftiger Grund hervorgeht, die Elektrotherapie auch

aufmerksamer für die Pädiatrik zu verwerthen. Dabei ist aber gleich von vorneherein nicht aus dem Auge zu verlieren, dass die Konstruktion der Apparate von grösserer Wichtigkeit ist, als es den Anschein hat wegen der Kraft und Wirkung, indem durch ein Missverhältniss derselben oder vollends durch Missbrauch der verwendeten elektrischen Kraft gerade das Gegentheil entstehen kann von dem, was man zu erringen gestrebt. Darum wird es gerade für Elektropädiatrik nöthig, dass die Pathologie stets an der Hand der Physiologie schreite, um die Indikationen zu fixiren.

Stellt man nun die auf physiologisch-pathologischem Wege gemachten Errungenschaften voran, so bietet die Elektrotherapie anodyne, antispastische, antiparalytische und katalytische Wirkungen in Aussicht.

Die allgemeinen physiologischen Effekte stellen sich zunächst dar

1) in Vermehrung der Blutzufuhr mit gleichzeitiger Erhöhung der Temperatur und des Volumens der elektrisch gereizten Theile;

2) Steigerung der Kontraktions-Energie der Gefässwände;

3) wirkt der elektrische Strom allen sekundären oder konsekutiven Veränderungen entgegen, die sich durch Unthätigkeit der Nervenzüge und der Muskeln aufgethan,

4) in Herstellung der aufgehobenen oder verlorenen Konduzibilität der Nerven-Energieen, also in Bethätigung der Innervation, endlich vermag die Elektrizität noch

5) in nicht gelähmten Nerven selbst eine supplementare Thätigkeit zu entwickeln.

Man kann den elektrischen Strom als Erregungsmittel der Muskelkraft in paralytischen Zuständen, wogegen er bisher wohl die häufigste Anwendung gefunden hat, und in solchen der Sensibilität anwenden, gegen Anästhesieen.

Dabei ist jedoch in Lähmung, Krampf, Anästhesie und Neuralgie nie die Krankheitsursache aus dem Auge zu verlieren; denn nur nach Prüfung der Ursachen lässt sich eine rationelle Indikation feststellen. Unter bestimmten Voraussetzungen kann sohin der elektrische Reiz die verlorene oder gesunkene Lebensenergie der motorischen Nerven und

Muskeln verbessern oder wieder ganz herstellen, er vermag den Stoffwechsel in denselben zu regeln und zu erhöhen. Die Heilfähigkeit beruht demnach auf Normirung oder Wiederherstellung der Innervation und des Stoffwechsels oder, mit anderen Worten, der Thätigkeit der zwei biotischen Hauptmotive.

Inwieferne nun schwache oder geschwächte Energie des Nervensystemes, Nerventorpor, krankhafte Reizbarkeit und Empfindlichkeit, Anomalien im Stoffwechsel in der Kinderpathologie sehr frequente Zustände sind, leuchtet vom allgemeinsten Gesichtspunkte aus der Werth der Elektropädiatrik deutlich hervor. Auch für die Kinderwelt ist die Elektrizität das beste Reizmittel für die motorischen Nerven und für die Muskeln. Es gibt bekanntlich nur wenige Arzneistoffe, welche die Nervenmotilität zu erhöhen vermögen, während dieses der verlässige Fall ist bei Elektrizität und bei Galvanismus. Auf der anderen Seite schliessen diese durchaus die Beihülfe anderer Mittel nicht aus; sondern Adjuvantia können die therapeutischen Intentionen noch verstärken.

Will man nun ein Kind mit Elektrizität behandeln, so bleibt von vorneherein zu berücksichtigen:

1) die Ursache des Leidens oder Uebels. Sie muss nothwendig ermittelt werden;

2) ist zu erforschen und herzustellen, ob die Krankheit auch möglicherweise durch Elektrizität heilbar sei;

3) die Anwendungsweise, die elektro-therapeutische Methode herzustellen, welche dem gegebenen Falle am angemessensten ist.

Von Pädiopathieen, die sich für Elektrotherapie eignen, weist nun der nosologische Rahmen vor: Neuralgieen in den verschiedenen Nervenbahnen, Anästhsieen, Krämpfe mit den verschiedenen Stufen der konvulsiven Bewegungen, Lähmungen, gewisse Anomalien der Se- und Exkretionen — phrenopathische Abnormitäten.

Die allgemeinen Haupt-Anwendungs-Methoden der Elektrizität sind: die statische, strömende, induzirte; die

lokalen haben eigenthümliche, mitunter sinnreiche Modifikationen *).

Aus dem Komplexe der Symptomengruppe, welche durch faradische Reizung motorischer Nerven hervorgebracht wird, heben wir hervor, dass sie die Temperatur steigert in den interessirten Muskeln und jenen der sie bedeckenden Haut. Je nach dem Grade der Kontraktion und ihrer Dauer steigert sich auch diese Temperatur und lässt sich durch das Gefühl intensiverer Wärme in den verkürzten Muskeln gewahren. Es ist diese konstante Beobachtung wohl nicht ohne Bedeutung für die therapeutische Anwendung des faradischen Stromes in Fällen, wo der Stoffwechsel in gelähmtem und atrophirendem oder bereits atrophirtem Muskelfleische in Beachtung tritt. Da der Muskel eigentlich nur organisirtes Blut ist, so leuchtet der Werth der Muskelthätigkeit im Verhältnisse zur Venen- und Lymph-Kreisung von selbst hervor, welche bekanntlich in den Kinderorganismen eine so wichtige und bis in die Pubertätszeit prädominirende Rolle spielt.

Gehen wir nun über zur

speziellen Elektro-Pädiatrik,

so begegnen wir nach Beobachtung und nach Erfahrung Nerven- und Muskelkrankheiten, Krankheiten der Sinne (Schwäche des Gesichtes — Scotoma, Myoderopsie, Amblyopia amaurotica, Amaurosis dimidiata, und Amaurosis — schweres Gehör und die verschiedenen Grade bis zur Taubheit) — Aphonie und Aphasie, Lähmungen der Extremitäten, des Sphincter ani und des Schliessmuskels der Urinblase.

Die Lähmungszustände beim Kinde beginnen nicht selten mit dem Leben, d. h. im Scheintode Neugeborener **), der im Grunde ein lähmungsartiger Zustand ist — als Stillstand der Lebensfunktionen. Aphonie — Aphasie hinterbleiben nicht

*) Unter sie zählen wir auch die Galvanokaustik.

**) Man vergl. u. A. erleichterte Anwendung der galvanischen Elektrizität durch den Galvanodesmus in Krämpfen, Scheintod, und zur Prüfung des wahren Todes v. Dr. Struve in Görlitz. Hufeland's Journ. 23. Bd. 4. Heft 1806, S. 5, I.

selten als Residuen der Diphtheriden, welche Eigenthum des Kindesalters sind. Die nosologischen Systeme haben eine Hemiplegia spastica infantilis, — haben eine Eclampsia infantilis aufgenommen. Selbst Hüftweh in Folge von Torpor der Gesäss- und Schenkelnerven sind diesem Alter nicht fremd. Diesen Krankheitsarten schliessen sich selbst idiotische Zustände etc. an.

Die Elektrotherapeuten haben nun bereits der Art die pädiatrische Kasuistik bereichert, dass wir im Stande sind, für alle die angezogenen Krankheitsformen eine ziemliche Anzahl von praktischen Fällen vorzulegen. Einer der fruchtbarsten Kasuistiker ist unbestritten Moritz Benedikt. Er behandelte eine 9jährige Schusterstochter, an statisch-tonischen Krämpfen leidend, 2½ Wochen lang durch Galvanisirung an den Sympathicis und den Process. mastoid., deren Heilung ihm vollständig gelang. Ihr schliesst er Heilungen an von idiopathischer Chorea, wie z. B. von einem 12jährigen Schüler, einem Mädchen gleichen Alters (S. 144), — eines 12jährigen Taglöhnerssohnes ohne alle Rezidive (S. 146) — eines 8jährigen Jungen mit Chorea minor universalis, dessen Herstellung nach 2 Monaten gelang und, obschon er nach einem Jahre rezidivirte, wurde er dennoch vollständig geheilt (S. 147). Ein 9jähriger Schusterssohn mit diplopie- und choreaartigen Bewegungen der Augen- und Lippenmuskeln genas nach 8 Wochen auf gleichem Wege. Ein 12jähriges Mädchen hatte als 9monatliches Kind an Eclampsia infantilis gelitten, später an halbseitiger Chorea rechts, von der es nach 9 Wochen wesentliche Besserung erfuhr. Golding Bird stellte ein achtjähriges Mädchen her, — die Chorea stellte sich nach einem halben Jahre wieder ein — und neuerdings gelang die Heilung *). Denselben Erfolg hatte eine elektro-therapeutische Kur bei einem 12jährigen Jungen, der früher an Taenia gelitten — und auf gleiche Weise bei einem 12jährigen Mädchen. Auch van Holsbeék erzählt 3 Fälle von elektrotherapeutischer Heilung bei Mädchen von eilf, von siebeneinhalb, von zehneinhalb Jahren.

---

*) Moriz Benedikt, Elektrotherapie. Wien 1868, 8.

Verschiedene Formen von Tremor, wie sie eben bei Kindern vorzukommen pflegen, eignen sich gleichfalls für die Elektrotherapeutik. So z. B. unterwarf ihr Moriz Benedikt ein Mädchen von 6 Jahren, welches seit 3 Monaten daran litt; — er erzielte jedoch nur bedeutende Besserung, aber keine Heilung (S. 152).

Die elektrotherapeutischen Heilungen der Krämpfe haben eine mannigfache Kasuistik. So heilte B. Bamberger solche mit Helminthiasis komplizirt durch Elektrizität. Nachdem nämlich durch Wurmmittel einige Spulwürmer abgegangen waren, und auch ein Stück Bandwurm, gelang es ihm, diesen durch Elektrizität in Verbindung mit passender Diät abzutreiben.

Die zahlreichste Kasuistik bieten die Lähmungen dar. Ein Mädchen war mit Hemiplegie zur Welt gekommen. Im Alter von $3^1/_2$ Jahr liess es Knochenprotuberanzen am Kopfe gewahren und war am linken Fusse halb, am linken Arme vollständig gelähmt, der noch obendrein eine starke Kontraktur hatte. Moritz Benedikt stellte das Mädchen beinahe vollständig her (S. 228). Einen achtjährigen Jungen hatte vor 4 Jahren plötzlich Anästhesie des linken Armes und motorische Störungen in den linken Extremitäten befallen — dessen N. facialis war links halbgelähmt — die Zunge schief nach rechts gedreht. In vierwöchentlicher Behandlung besserte ihn Benedikt wesentlich (S. 234).

Die partiellen Lähmungen der Kinder nehmen in der Kinderpraxis eine bedeutende Stelle ein. So erreichte Dr. B. A. Erdmann*) in einem Falle bei einem achtjährigen Mädchen ein sehr schönes Resultat durch örtliche Faradisation — dann bringt er einen ähnlichen vor von Duchenne entlehnt, den er dem seinigen an die Seite stellt und abbildet (S- 213 Fig. 69).

Diese idiopathischen Lähmungen der Kinder, wie sie in

---

*) Elektrizität in örtlicher Anwendung und in Bezug auf Physiologie, Pathologie und Therapie nach Duchenne bearbeitet von Dr. B. A. Erdmann. Leipzig 1856. 8°. — (durch örtliche Faradisation).

den Kinderschriften aufgeführt werden, sind sicherlich nicht immer idiopathischer Natur, sondern haben zuweilen rheumatische oder traumatisch - mechanische Ursachen. Sie erscheinen bald partiell, bald mehr allgemein, bald als hemiplegische oder paraplegische vollkommene oder unvollkommene Affektion. Manche rasch auftretende partielle Lähmungen heilen von selbst — bei anderen atrophiren die Muskeln rasch oder gehen in fettige Entartung über, deren Folgen. Verkrümmungen und Missbildungen der Gelenke sind. Moritz Rosenthal theilt zwei solche Fälle mit, wo die Elektrisirung auch fruchtlos bleibt *). Bei solchen Lähmungen spinalen Ursprunges ist überhaupt weniger zu erwarten. Dennoch theilt uns wieder Moriz Benedikt Spinalerkrankungen mit, wo Elektrotherapie sich hülfreich erwiesen: Ein neunjähriges Mädchen, seit wenigen Wochen an Lähmung der Mm. rhomboid. und serratus antic. major leidend, wurde abwechselnd besser und rezidiv. Es erfolgte auf elektro-therapeutischem Wege Besserung. Später zeigte sich die Halswirbelsäule eingesunken — und es fand sich, als es wieder zur Beobachtung gekommen war, dass die erzielte Hülfe nur eine unvollständige war. Eine zwölfjährige Waise liess schlechte Stellung der linken Skapula gewahren. Sie wurde geheilt; allein es erfolgten Residive, wobei der untere Hals- und obere Brustwirbel empfindlich — die Halswirbelsäule eingesunken war. Nach 10 Wochen konnte sie geheilt wieder entlassen werden. Auch im obigen oder vorigen Falle beruhte die Krankheit auf Schwellung der Wirbelsäule.

Eine siebenjährige Kaufmannstochter, seit 5 Jahren an Lähmung des linken Arms, des Deltoides, der Pectorales, Scapulae leidend mit Abmagerung derselben, wurde zwar hergestellt, allein wieder rezidiv in Lähmung und Atrophie.

Dentition, dieser allgemeine Sündenbock von Kinderkrankheiten, wird nicht selten grundlos angeklagt, bleibt aber nicht immer frei von Krankheitsschuld, wie folgender Fall zeigt: ein zartes Kind, ein Jahr alt, bekommt vier obere und

*) Elektrotherapie, ihre Begründung und Anwendung in der Medizin von Dr. Moriz Rosenthal in Wien 1865. 8°.

zwei untere Schneidezähne auf einmal — und fiebert in Folge dessen 8 Tage lang bei gleichzeitiger Diarrhoe. Nach einer schlaflosen Nacht hing der Arm herab — die Schulterblattmuskeln hatten ihren Tonus verloren, es war Unmöglichkeit vorhanden, den Arm zu heben, die interessirten Muskelpartieen waren atrophirt — eine 6 — 8 wöchentliche Kur verschaffte Heilung *).

Wir haben hier, ehe wir weitergehen, zweierlei zu bemerken: 1) sind hier unter örtlichen Lähmungen nicht ausschliesslich Hemiplegieen, Paraplegieen, Paresen, Lähmungen von Muskelpartieen und einzelnen Extremitäten zu verstehen; sondern auch Schwäche des Gesichtes, amaurotische Beschwerden verschiedener Grade, Verlust des Geruchs- und Geschmackssinnes, Schwerhörigkeit und Taubheit, Aphonie und Heiserkeit, sei es primärer oder sekundärer Natur, 2) bei der unmittelbaren Elektrisirung der Muskeln handelt es sich darum, den Strom nicht an die Muskelfasern, sondern an die Nervenäste innerhalb des Muskels zu bringen (die Duchenne'schen Punkte) **).

Moriz Benedikt erzählt weiter eine hier einschlägige elektro-therapeutische Heilung einer neunjährigen Nadlerstochter, bei der seit 3 Jahren langsam Paraplegie auftrat und unter wechselnder Besserung und Verschlimmerung verlaufen war. Einen achtjährigen Jungen, der vor 6 Jahren den Typhus überstanden hatte, und in der Folge hochgradig paraplegisch geworden war, besserte er. Ein vierjähriger Junge, seit drei Viertel Jahren an Lähmung und Atrophie des linken Armes und Unterschenkels leidend, lernte unter Benedikt's zweimonatlicher Behandlung allein gehen, — ein an-

---

*) Es haben diesen Fall mehrere Elektrotherapeuten gebracht, wie Guly, M. Mayer, Baierlacher.

**) Duchenne lehrt mittelbare Elektrisirung der Muskeln d. h. ihrer Nervenstämme und unmittelbare durch Erregung der einzelnen Muskeln und ihrer Bündel (Faradisation musculaire directe). Beide finden ihre elektrotherapeutische Verwerthung, seine extramuskuläre Reizung und seine intramuskuläre Reizung.

deres zweijähriges Mädchen in Folge von Fieber allgemein gelähmt, wurde gebessert, — ein fünfjähriger Junge endlich, welcher nie gehen gelernt hatte und an vollständiger Lähmung der unteren Extremitäten litt, lernte nach einjähriger Behandlung doch gestützt gehen. Ferner wurde auf elektrotherapeutischem Wege ein 22 Monate alter Knabe, dessen linkes Bein und Becken in Folge von Miliaria gelähmt blieben, wesentlich gebessert; einige Besseruug ward jedoch nur erzielt bei einem vierjährigen Mädchen mit Paraplegie nach Peritonitis. Dagegen gelang es wieder, ein $3^1/_2$jähriges Mädchen innerhalb vier Monate von einer rhachitischen Lähmung herzustellen. Bei einem neunjährigen Mädchen, dessen linker Arm überfahren worden war, welcher atrophirt und dessen Muskeln gelähmt blieben, erreichte man bedeutende Besserung der Folgen dieser peripheren traumatischen Verletzung. Vollständige Heilung gelang bei einer Reflexneurose an einem achtjährigen Jungen, die in einer Steifheit des rechten Armes und später aller Extremitäten bestand. Eine weitere elektrotherapeutische Kur gelang Benedikt bei einem fünfjährigen Mädchen mit Lähmung der Schultermuskeln und der Strecker des Vorderarmes mit hochgradiger Atrophie rechts. (S. 185.)

Ein Mädchen von 2 Jahren, lange der Sonne ausgesetzt, verlor Bewusstsein und blieb rechter Seits gelähmt. Nach 3 Monaten hatte sich sein Zustand nicht gebessert — es konnte nur mit Beschwerde gehen und schleppte den Fuss nach. Durch Faradisation drei volle Monate fortgesetzt, ward es geheilt *(Clinique des hôpitaux des enfants)*. Eilf Jahre darnach, 1853, war das Mädchen in seiner physischen Entwickelung gehörig vorgeschritten, — nur die gelähmt gewesenen Glieder waren weniger voll als gesunder Seits. Eine völlige Herstellung gelang einer weiteren dreimonatlichen Faradisation.

Eine Paralysie atrophique bei einem vierjährigen Knaben in Brüssel hob auch van Holsbeék nach fast achtmonatlicher Faradisation.

Nachdem die partiellen Lähmungen der Kinder bekanntlich die Pädiatriker ernstlichst und zu allen Zeiten beschäftigt, ihnen auch manche schwere pädiatrische Aufgabe

vorgelegt haben, so möchte wohl die elektrotherapeutische Seite derselben ihre berücksichtigungswerthe Seite haben. Ihre Wichtigkeit geht wohl schon aus dem Umstande hervor, dass sie auf eine Affektion des Rückenmarkes begründet sind und im frühesten Kindesalter nicht unter die pädiopathischen Seltenheiten gehört, nemlich von $^1/_2$—2 Jahren. Sogar ihre nosologischen Bezeichnungen geben Zeugniss für unseren eben gemachten Ausspruch, wie: Paralysie essentielle (Rilliet) — Paralysie idiopathique (Bouchut) — Paralysie atrophique graisseuse de l'enfance (Duchenne) — Paralysis during dentition (Gule), Paralysis rheumatica Anderer etc.

Indem wir bei dieser Erwähnung der physiologischen Wirkung der Elektrizität auseinandergesetzt haben, dass sie kongestiv nach den getroffenen Theilen wirke, wird auch erklärlich, wie sie vortheilhaft gegen Muskelatrophie zu wirken vermöge, zumal wenn sie zweckentsprechend geleitet wird. Es scheint diese Wirkung aber auf einer besonderen Bethätigung des Stoffwechsels im Muskel zu beruhen — und auf solche Weise scheint sich auch erklären zu lassen, wie entgegengesetzte Zustände, „hypertrophische", auf Normalstand zurückgeführt werden können. Denn so erzählt uns Moritz Benedikt, dass er einen eilfjährigen Jungen daran behandelt hat. Es hatte derselbe früher an Fraisen gelitten, die sich später wiederholten — vor der Kur hinkte er — hatte Hypertrophie der meisten Muskeln der Beine, des Beckens, des Latissimus dorsi, besonders linker Seite. Da keine speziellen Resultate auseinandergesetzt sind, steht zu erwarten, dass die Behandlung nicht ganz ohne Erfolg gewesen. Einen zweiten Fall gibt er an bei einem achtjährigen Bauerssohne, der wie ein Kniebohrer ging und sich nicht allein aufsetzen konnte. Es hatte derselbe hochgradige Hypertrophie der Wadenmuskeln beider Seiten, der Beugemuskeln am Oberschenkel und des Muscul. sacrolumbalis links — auch die äusseren Portionen der deltoidei begannen zu atrophiren — ebenso die Muskeln der Beine. Nach sechsmonatlicher Behandlung konnte er den ganzen Tag herumlaufen. Bei einem achtjährigen Mädchen war die Wirbelsäule im Lendentheile eingesunken — die Lendenwirbel selbst

im Zickzack — beide Sacrolumbales hochgradig gelähmt und atrophisch, die Gefässmuskeln dagegen hochgradig hypertrophirt — die Elektrokur ergab Besserung.

Von den Sinneslähmungen haben wir hauptsächlich die Schwerhörigkeit, die nervöse Taubheit, und den Zustand der Taubstummheit hervorzuheben, weil zwei der gediegensten Otiatriker Dr. W. Kramer *) und Prof. von Tröltsch sich nicht sonderlich zu Gunsten der Elektro-Otiatrik ausgesprochen haben **). Wenn uns einerseits dieser Umstand veranlasst, unseren Lesern bei elektro-iatrischen Kuren anzurathen, sich möglichster Vorsicht zu befleissigen, wenn wir sogar nicht in Abrede stellen wollen, dass bei Elektroiatrikern Vorliebe für die Methode, vielleicht sogar hie und da unedlere Motive auf Selbstüberredung oder Selbsttäuschung, Ehrgeiz oder Vortheil gegründet, eingewirkt haben, — so können wir andererseits nicht alle Thatsachen verwerfen, nicht in alle Elektroiatriker Misstrauen setzen, oder ihnen vollends unedle Motive statt des besten Willens unterstellen. Wir könnten uns in keinem Falle hiezu berechtigt fühlen, wenn nicht alle, aber auch gar alle Angaben widerlegt, und aus den medizinischen Archiven als unberechtigt und ungültig verwiesen sind. Wir haben uns deshalb bemüht, den Artikel etwas weitläufiger zu besprechen ***).

Schon im vorigen Jahrhunderte war die Elektrizität, ihre verschiedenen Unterarten und Anwendungsmethoden gegen Taubstummheit und gegen nervöse Taubheit empfohlen worden. Wir wollen zugeben, dass dieses damals nicht immer

*) Handbuch der Ohrenheilkunde. Berlin 1867. 8°. S. 343. Dann die Ohrenheilkunde der Gegenwart (1860). 8°. 1861. Berlin. S. 184.

**) Archiv für Ohrenheilkunde 1864 I. Bd. 1. Z. S. 45. Hermann Schwarze, über die sogenannte Elektro-Otiatrik Brunner's, dann ibid. II. Bd. 3 Z. S. 236. Lehrbuch der Ohrenheilkunde etc. von Anton v. Tröltsch. Würzburg 1867. 3. Aufl. 8°.

***) Dennoch müssen wir uns hiebei an die Gränzen der Kinderkrankheiten halten, welche wir nicht überschreiten werden.

mit der gehörigen oder vielmehr nöthigen Auswahl und Vorsicht geschah.

Apotheker Sprenger in Jever hat mehreren Taubstummen durch Galvanismus den Gehörsinn hergestellt. C. H. Wolke nannte es Ars Voltacustica, l'art voltacustique, Gehörgebekunst *); zwei taubstummgeborene Knaben, ein fünfjähriger Töpferssohn und ein zehnjähriger Viktualienhändlerssohn, erlangten einige Besserung, obschon das unbändige Benehmen des letzteren die Fortsetzung untersagte (s. Granengiesser S. 235).

Reuss berichtet aus Stuttgart: ein vierjähriger *taub*stummgeborener Knabe gab nach einigen Versuchen schon deutliche Zeichen erhaltener Hörfähigkeit für stärkeren Schall in der Nähe (Augustin l. c. S. 260). Es wird hier nöthig, zu wiederholen, dass frische lähmungsartige Zustände leichter zu heilen sind und je näher ihrer Entstehung die Kur vorgenommen wird. Man ist also berechtigt, anzunehmen, dass mehr Aussicht auf Heilung bei Kindern, die taubstumm oder taubgeboren sind, vorhanden ist, wenn sie gleich in ihrer Kindheit elektroiatrisch behandelt werden, als wenn das Uebel mit ihnen veraltet, verhärtet, und später erst unter elektrische Otiatrik gestellt wird. Matteucci (l. c. S. 247) spricht sich deutlich dahin aus: „l'effet du courant électrique agissant sur les nerfs des sens se borne à l'éveil de la *ponc*tion spéciale de ces nerfs"; dann S. 251: „6° il est parmi tous les agents stimulans, celui, qui possède pour plus longtemps la propriété d'éveiller l'excitabilité du nerf, quelque faible qu'il soit en comparaison des autres agents stimulants."

Auch Duchenne hat einen Fall von Heilung angeborener Taubstummheit durch Elektrizität bekannt gegeben **).

Speziell aber hat Rudolf Brenner in St. Petersburg sich mit Untersuchungen und Beobachtungen über die Wirk-

---

*) L. W. Gilbert's Annalen der Physik X. Bd. 3. H. S. 381. Halle 1802. 8.

**) *Gazette hebdomad. 43, 1858*, im Auszuge bei Moriz Meyer S. 285.

ung elektrischer Ströme auf das Gehörorgan im gesunden und im kranken Zustande befasst; jedoch besonders mit nicht zum akustischen Nervenapparate gehörigen Theilen des Ohres, sondern mehr mit Einwirkungen des elektrischen Stromes auf das Gefässsystem des Ohres, was gewiss auch der schwierigste Theil der Otiatrik sein möchte. Da er keine Ohrenkrankheiten bei Kindern aufgezeichnet hat, so begnügen wir uns, die Resultate dieses elektroiatrischen Spezialisten hier in Anwendung auf elektroiatrische Pädiatrik zu stellen: a) der galvanische Strom ist verwendbar auf Otiatrik, b) es können durch ihn Resorptionen krankhafter Ablagerungen erzielt werden, c) verschiedene der durch den Strom erkennbaren und unterscheidbaren pathologischen Zustände des Hörnervenapparates unterliegen dem heilenden Einflusse des Stromes, d) eine angemessene galvanische Behandlung ist nicht allein angezeigt in Ohrenkrankheiten mit organischen Veränderungen, solchen, die aus Torpor der Gehörnerven hervorgehen, sondern bei allen frischen und älteren Fällen, in denen der galvanische Strom die Theilnahme der akustischen Faser an den Otopathieen nachweist.

Prof. v. Tröltsch taucht beim Faradisiren des Ohres einen Konduktor, einen bis zu seiner Spitze isolirten Metallstab in den mit lauem Wasser gefüllten Gehörgang, während der andere in Form eines übersponnenen vorne unbedeckten Kupferdrahtes durch den Katheter eine Strecke weit in die Tuba eingeführt wird. Dieser unterrichtete Otiatriker ist der Ansicht, dass das Trommelfell und die Gebilde des Mittelohres, vorzüglich unter letzteren die Binnenmuskeln des Ohres, der Textor tympani und Stapedius, dann auch die Tubenmuskeln dem elektrischen Strome überlassen sind. Da die verlässigsten Beobachter und Elektro-Physiologen darin übereinstimmen, dass die thierischen salzhaltigen Flüssigkeiten des Thierkörpers die besten Leiter der Elektrizität sind, so müsste wohl konsequenter Weise auf eine Wirkung zu zählen sein, die man auf die Säckchen und Kanäle des Innenohres überzutragen beabsichtigt in Fällen, wo die in ihnen enthaltene Flüssigkeit verdickt ist, oder selbst da, wo dieses mit

Säckchen oder Kanälen oder sogar mit Contentis und Continentibus der Fall ist.

Gesichtslähmung: Amaurose. C. Beckensteiner, l. c. S. 330, 4. Beobachtung, erzählt einen Fall, demgemäss der siebenjährige Victor de Valenee unter grosser Vorsicht durch zwei tägliche Sitzungen von fünf Minuten Dauer vollständig geheilt wurde.

. Die hochgradigste Lähmung bei Kindern möchte wohl der Scheintod — als Lebensstillstand sein. Gotthold Scholz*) glaubt, dass vorsichtig angewandte schwache elektrische Ströme so schnell und sicher, wie kein anderes Mittel, den Lebensfunken anzufachen vermögen. Wir müssen hieher auch den Chloroformscheintod rechnen. Bei einem vierjährigen Jungen wollte Friedberg eine Kyste am Augendeckel exstirpiren. Aus Versehen ward der Junge hyperchloroformirt und scheintodt. Durch Faradisation mit gleichzeitiger methodischer Kompression des Bauches ward er wieder in's Leben gebracht.

Nach Schlund- oder Kehlschlunddiphtheritis hinterbleibt bisweilen Lähmung des weichen Gaumens und des Schlundes, gegen welche Tonica und Elektrizität die souveränen Mittel sind.

Wir glauben nicht unrecht zu thun, wenn wir den paralytischen Krankheitsvarietäten hier die Enuresis nocturna, die Incontinentia urinae nocturna infantum — das Bettpissen folgen lassen. Moritz Meyer bezwang es auf elektroiatrischem Wege bei drei Knaben, bei deren einem es sogar bis zu 13 Jahren bestanden hatte.

Wir haben die Elektroiatrik auch gegen Phrenopathieen im kindlichen Alter angeführt. Moritz Benedikt erzählt von einem neunjährigen Jungen, er habe im

---

*) S. dessen Bemerkungen über Eintheilung und Behandlung des Scheintodes Neugeborener in Günzburg's Zeitschrift II. Bd. S. 16—35. S. auch Froriep, *de neonatis asphycticis succurrendi methodo. 1801.* B. Frank in Casper's Wochenschrift 1847.

6. Lebensmonate Fraisen bekommen und glücklich überstanden, — zeigte sich aber hochgradig blöde — hatte erst im siebenten Lebensjahre zu sprechen begonnen, hatte so schlechtes Gedächtniss, dass er sein Haus und seine Wohnung nicht mehr finden konnte, wenn er sie verlassen, — sein Gesicht liess mimische Verzerrungen gewahren. Auf elektriatrische Hülfe zeigte sich wahrnehmbare Besserung *). Bei Kretinen hat namentlich der Nervus septim. meistens keine Tonizität, daher auch die Gesichtsmuskeln schlaff sind, — daher die Stupidität ihres Gesichtes, welche sicherlich daher rührt. Bei einigen derselben ist dieser Zustand der Gesichtsmuskeln aber ein förmlich lähmungsartiger, welcher häufig auch von Alteration der Sensibilität begleitet ist. Hier kann die Elektrizität Dienste leisten.

Man hat die Elektroiatrik auch gegen Wechselfieber in Anwendung gebracht und mit Erfolg. Van Holsbeék hat in seinem sehr ausführlichen Werke die Literatoren von 1773 bis 1861 S. 440 angegeben — er selbst bringt 3 Beobachtungen bei. Wir haben nicht unterlassen, der katalytischen Wirkung der Elektrotherapeutik durch den organischen Stoffwechsel Erwähnung zu thun, — wir glauben derselben auch erwähnen zu müssen gegen Skrophulose gerichtet, gegen welche B. Bamberger **) sie wirksam gefunden haben will, von dem Grundsatze ausgehend, dass Luft, Licht und Wärme zur Heilung derselben so entschiedenen Einfluss haben. (!)

Endlich hat die Wissenschaft auch verstanden, die Galvanisirung vortheilhaft für chirurgische Hülfen zu verwerthen. Wir verdanken speziell Middeldorpf ***) sehr schätzens-

---

*) L. c. S. 223.

**) S. 33 seiner Schrift „Elektrizität und Magnetismus als Heilmittel." Berlin 1854. 8.

***) *Archives de Médecine 1855*, auch Sigmondi, Wiener med. Wochenschr. 1858. 13. 1859. 6—38. Oesterr. Zeitschr. für prakt. Heilk. IV. 42—44. 1848. — Pitha in Wiener Zeitschr. N. F. I. 20—1. 1858. Die Galvanokaustik, ein Beitrag zur operativen Medizin. Breslau 1854. S. 12, 121, 125, 128.

werthe Mittheilungen über Galvanokaustik (Cautérisation caustique). Er liefert zunächst eine vollständige Geschichte derselben, gibt die einschlägige Literatur an *). Die Apparate, deren man sich bedient, sind die Batterie, die Brenner, die Schneideschlinge, der Glühdraht, das Brennen mit Blechen. Middeldorpf empfiehlt diese galvano-kaustische Encheirese gegen Hämorrhagieen, besonders zur Blutstillung in engen Höhlen, wohin ein gewöhnliches Glüheisen schwer gebracht werden kann, gegen hochgradige Neuralgieen, die als Odontalgieen auch bei Kindern vorzukommen pflegen — ferner hält er sie hie und da gegen Paralysen geeignet, weil die feinen Instrumente eine scharf auf bestimmte Nerven begränzte Anwendung gestatten. Ein Nasenrachenfibroid bei einem eilfjährigen Knaben wurde mit der Schneideschlinge radikal ohne jede Spur von Blutung abgetragen, obschon die Geschwulst sehr gefässreich von Blut strotzte. Die Heilung war nach 14 Tagen gelungen.

Fünf kleine Telangiektasieen auf der Wange eines einjährigen Kindes wurden durch 2 malige Anwendung des Zahnbrenners geheilt. Ferner kleine zylindrische Auswüchse am linken Tragus wurden mittels der Schneideschlinge, ohne Blutung, bei einem wenige Monate alten Kinde entfernt. Ebenso gelang die Amputation eines überzähligen Daumens, Trennung der Weichtheile und des Knochens mittels der Schneideschlinge an einem halbjährigen Haushälterssohne. Die Heilung erfolgte ungesäumt. Endlich heilte auch Luigi Ciniselli einen Nasenpolypen komplizirt mit einer Geschwulst an der inneren Seite der Orbita in der Gegend des Thränensackes durch Cauterizzazione galvano-chimica bei einem 22 monatlichen Kinde **).

Während Elektrizität und Galvanismus gegen mechanische Gebrechen der Lokomotion in orthopädischen Instituten in Anwendung gebracht wurden, gewannen dieselben gegen Krankheiten und Anomalien der Lokomotion eine ungeheure

---

*) P. 9—24.

**) *Gazzetta medica italiana 1866.* Nr. 5 S. 42.

Ausdehnung unter den Fortschritten der Neuzeit. Krankheiten der Sinneswerkzeuge und Sinnesverrichtungen so wie der Sensibilität, der organische Stoffwechsel und die gegenseitigen Beziehungen dieser grossen Lebensfaktoren erhielten mächtige Abhülfen. Die Anwendung des konstanten Stromes hatte Erfolg zur Erregung der Sinnes- und der Hautnerven, ja es gelang der Galvanokaustik, destruirend auf die äussere Haut, auf die Schleimhäute, auf Auskleidungen von Höhlen zu wirken — thermische Wirkungen wurden dienstbar gemacht — und organo-chemische Prozesse konnten vermittelt werden. Der konstante Strom erwies sich befähigt, die depotenzirte oder gänzlich aufgehobene Reaktionsfähigkeit gelähmter Muskeln wieder zu heben und letztere reizfähig herzustellen. Durch den ausgesetzten Strom vermögen wir motorische, sensible oder sensitive Nerven zu reizen, die vasomotorischen Thätigkeiten vom Herzen bis in die kapillären und Lymphperipherieen zu beleben, einzelne vom Sympathicus innervirte Organe zu erregen, und den Strom genau nach beabsichtigten Zwecken zu reguliren. Indem wir nun in kurzer Epikrise die Vortheile und die Leistungsfähigkeit der Elektroiatrik resumirt haben, hatten wir den Zweck im Auge, dieselben bei den Pädiatrikern zur Erinnerung zu bringen und für ausgedehntere Verwerthung in Kinderspitälern und für allgemeinere Zugänglichmachung zu empfehlen.

Die Diphtheritis in Dänemark im Jahre 1865.

In dem von Dr. Th. Brieka redigirten Jahresberichte des königl. Gesundheitskollegiums zu Kopenhagen vom Jahre 1866 hat der Reservearzt Herr Lange den Bericht über die im Jahre 1865 in Dänemark vorgekommenen Epidemieen besprochen. Wir finden, dass unter diesen die Diphtheritis eine der ersten Stellen einnimmt. Da diese Krankheit in den letzten Jahren in den skandinavischen Ländern oft sehr bedeutend geherrscht hat, so dürfte es den Lesern dieser un-

serer Zeitschrift wohl von Interesse sein, über das Auftreten derselben in Dänemark Näheres zu erfahren, zumal da es scheint, als wenn dieselbe sich vom Norden nach Süden hin immer mehr auszubreiten anfängt, also wohl auch nach Deutschland hinüberziehen wird *). Herr Lange bemerkt, dass er die Diphtheritis und den Krup deshalb habe zusammen besprechen müssen, weil von manchen dänischen Aerzten diese beiden Krankheiten nicht von einander unterschieden, sondern in ihren Berichten zusammengefasst worden seien. Ebenso gehe aus den Berichten der Aerzte hervor, dass nicht von allen Aerzten diesen beiden Benennungen derselbe Begriff beigelegt worden, denn Einige haben unter Diphtheritis nur die selbstständigen Fälle aufgeführt, während Andere dazu auch die Fälle zählten, in welchen sich die Krankheit als eine Komplikation anderer Krankheiten zeigte.

Die Diphtheritis, sagt Herr Lange, war diejenige Krankheit, welche im Jahre 1865 in ganz Dänemark die meiste

*) Der geographische Gang der Diphtheritis ist höchst interessant. Er scheint in der That eine Richtung von NW. und W. nach SO. und O. zu haben. Schlägt man die älteren Jahrgänge unserer Zeitschrift nach, so wird man finden, dass zuerst 1824 in Frankreich eine krupartige Krankheit (die Diphtheritis von Brétonneau) in wiederholten Epidemieen bei jungen Konskribirten und heranwachsenden Kindern beobachtet und beschrieben worden ist, und dass man damals noch in keinem anderen Lande etwas davon wusste, ausser in Nordamerika, wo solche Epidemie schon vorher vorgekommen sein soll. Vom echten Krup unterschied sich die Diphtheritis durch ihr epidemisches Auftreten, gerade wie die gewöhnliche Dysenterie von der epidemischen Ruhr. Nach Frankreich kam Belgien an die Reihe; ferner England und Skandinavien. In Deutschland trat die Epidemie erst später auf und zwar im nordwestlichen Theile von Deutschland und verbreitete sich nach und nach in den Osten und Süden von Deutschland und in die daranstossenden Länder.

Dr. Behrend.

Aufmerksamkeit auf sich zog und am meisten dazu beitrug, diesem Jahre seine epidemische Eigenthümlichkeit zu verleihen, indem sie nicht allein als selbstständige Krankheit mit ausnehmend bedeutender, absoluter und relativer Häufigkeit vorkam, sondern sich auch überall zu anderen Krankheiten gesellte. Im Jahre 1861 war die Diphtheritis bereits an einigen Stellen des Landes beobachtet worden, zeigte aber damals schon die Tendenz, epidemisch zu werden, und ist von diesem Jahre an in beständiger Zunahme im ganzen Lande gewesen. Aus einer Tabelle ergibt sich, dass, während im Jahre 1861 etwa 550 Fälle vorkamen, das Jahr 1862 bereits 1220, das Jahr 1863 aber schon 2304, das Jahr 1864 eine Zahl von 5987 und das Jahr 1865 sogar 12,826 Fälle geliefert hatte. Aus der Tabelle ergibt sich ferner, dass die Krankheit in den zunächst vorangegangenen Jahren während ihrer beständigen und raschen Zunahme einigermassen gleichmässig über die verschiedenen Gegenden des Landes vertheilt gewesen ist, jedoch so, dass der östliche und mittlere Theil von Jütland etwas stärker heimgesucht worden ist als die übrigen Landestheile, während dagegen die westlichen Gegenden von Jütland eine verhältnissmässig weit geringere Zahl von Fällen darboten als das östliche Jütland und die Inseln. Im Jahre 1865 war dieses gewöhnliche Verhalten aber verändert. Auf den Inseln nämlich waren die Krankheitsfälle ungefähr doppelt so häufig gewesen als im Jahre 1864. In den nördlichsten Aemtern von Jütland war die Krankheit ebenfalls häufiger geworden; dagegen war in den mittleren Theilen, in den Gegenden, welche im Jahre zuvor besonders heimgesucht waren, ein Stillstand, zum Theile sogar ein Rückgang derselben bemerkt worden, während sie in den südlichsten und westlichen Gegenden von Jütland, die bis dahin von ihr viel mehr verschont gewesen waren als die übrigen Landestheile, ausserordentlich überhand genommen hatte, so dass diese, wenn man die Volksmenge berücksichtigte, viel mehr Fälle hatten als die anderen Landestheile. In Wirklichkeit war die Zahl der wegen Krup und Diphtheritis Behandelten in den zu diesen Theilen von Jütland gehörenden Aemtern nicht viel weniger als 2 Prozent von

der ganzen Volksmenge gewesen, während ihre Zahl im übrigen Lande etwa $^2/_3$ Prozent der ganzen Bevölkerung betragen hatte.

Das Vorkommen der Krankheit in einer Menge von grösseren oder kleineren örtlichen Epidemieen, von welchen eine jede ihre eigene Entwickelung hatte, bewirkte, dass Gegenden, die unmittelbar aneinander grenzten, eine sehr verschiedene Anzahl von Krankheitsfällen darboten; von einer gleichmässigen Vertheilung und einem regelmässigen Wandern der Krankheit in bestimmter Richtung war durchaus nicht die Rede. Eben so regellos war ihr Verhalten der Zeit nach; in einer Gegend kamen die meisten Fälle im Sommer, in einer anderen aber im Winter vor, so dass sich durchaus keine allgemeinen Regeln über das Verhalten der Jahreszeiten zu der Krankheit aufstellen liessen. Während man im Jahre 1864 im ganzen Lande von Monat zu Monat ein gleichmässiges Fortschreiten in der Anzahl der Kranken beobachtet hatte, hörte Solches im Jahre 1865 auf. Es zeigte sich vielmehr in den verschiedenen Monaten eine unregelmässige Zu- und Abnahme in der Zahl der Erkrankungen und wenn auch die beiden letzten Monate dieses Jahres, was das ganze Land anbelangt, die grösste Krankenzahl ergaben, so schien solches mehr auf einer Zufälligkeit zu beruhen, denn fast in keinem der einzelnen Landestheile nahmen diese beiden Monate die höchsten Ziffern ein, und glaubt Hr. Lange in diesem Verhalten eine Andeutung zu finden, dass die Krankheit im Jahre 1865 in Dänemark ihren Höhepunkt erreicht habe.

In Folge der epidemiologischen Eigenschaften der Krankheit konnte eine Schilderung ihres Vorkommens nur in einer Aufzählung der einzelnen verschiedenen örtlichen Epidemieen bestehen. Diese wurden denn aufgeführt, jedoch enthielten die verschiedenen Angaben hauptsächlich nur Zahlenangaben von am Krup und an Diphtheritis vorgekommenen Erkrankungen, welche kein allgemeines Interesse haben. Dagegen ist eine sehr ausführliche Schilderung der Krankheit von Hrn. Ditzel, Arzte der Frijoenborg's - Distrikte geliefert worden, aus welchem man das Wichtigste über das Vorkommen der Krankheit erfährt, und welches daher weiter

unten mitgetheilt werden soll. Nur in einigen Punkten haben, wie Hr. Lange bemerkt, die Ansichten der meisten anderen Aerzte nicht mit denen des Hrn. Ditzel übereingestimmt oder aber waren es Punkte, welche durch die Erfahrung eines einzelnen Arztes sich nicht gut aufklären lassen konnten. In dieser Hinsicht erwähnt er, dass die meisten Aerzte zwei Hauptformen der Krankheit beobachtet zu haben scheinen. In der einen, der häufigsten Form, trat die Krankheit von Anfang an mehr örtlich, wie eine Angina, auf, welche eine mehr oder weniger bedeutende diphtheritische Exsudation oder Infiltration veranlasste. Das Fieber stand hier nur im Verhältnisse zu der Ausdehnung des örtlichen Leidens und die übrigen allgemeinen Symptome, welche sich zeigten, waren jedenfalls zum grössten Theile nur als die Resultate von Funktionsstörungen in den ergriffenen Organen zu betrachten.

In der anderen Form trat die Krankheit aber vom Beginne an als ein allgemeines Leiden mit Fieber von einem adynamischen Charakter auf, welches bisweilen ein typhöses Gepräge hatte, und wo die diphtheritische Affektion wie eine Art von Lokalisation oder jedenfalls doch als ein sekundäres Symptom sich entwickelte. Hier konnten die Kranken mitunter kollabiren und sterben, ohne dass das örtliche Leiden irgend einen bedeutenden Grad erreicht hatte. In der ersten Form war der Ausgang gewöhnlich nur dann tödtlich, wenn sich die Affektion auf den Larynx verbreitete und krupöse Zufälle eintraten. Folgekrankheiten, wie Rachenparalysen, Akkommodationsparalysen, Lahmheit der Extremitäten kamen ausserordentlich häufig vor. Während die meisten Aerzte angaben, dass solche sehr gewöhnlich gewesen seien, hatten Einige dieselben in den meisten, Einzelne sogar in fast allen Fällen beobachtet. Von Seeland gaben einige Aerzte auch apoplektische und hemiplegische Fälle an, die in Folge von Diphtheritis entstanden waren.

Was die Aetiologie anbelangt, so wurde von fast allen Aerzten die Ansteckungsfähigkeit der Krankheit angenommen, jedoch war man sich über den Grad derselben nicht einig. Die meisten Aerzte nahmen an, dass das Ansteckungsver-

mögen nicht sehr gross sei, indem es öfter geschah, dass in einem Hause nur ein Individuum ergriffen wurde, obschon keine sonderlichen Massregeln getroffen waren, um die Verbreitung der Krankheit auf die übrigen Hausbewohner zu verhindern. Oefter geschah es aber doch auch, dass mehrere Personen in dem Hause, wohinein die Krankheit gedrungen war, ergriffen wurden. Dass die Ansteckung nicht nothwendig war, um die Krankheit hervorzurufen, darüber herrschte unter den Aerzten fast nur eine Stimme, denn die Krankheit tauchte bald hier bald dort auf, ohne dass es möglich war, eine Ansteckung nachzuweisen. Für ein solches miasmatisches Entstehen der Krankheit fand man in verschiedenen Oertern diejenigen Lokalitäten am meisten geeignet, welche niedrig und feucht bei Sümpfen, Bächen oder Seen lagen, während die trockenen, hochliegenden Gegenden, die Haidegegenden, am wenigsten mitgenommen wurden. So schrieb der Physikus Lind zu Viborg: „Der grosse Fjends-Bezirk, welcher meistentheils aus Haideland und aus hoch liegendem, mit Haidekraut bewachsenen Lande besteht und dabei nur dünn bevölkert ist, blieb ganz von der Diphtheritis verschont. Dasselbe galt grösstentheils auch von anderen Haidegegenden, jedoch mit einzelnen Ausnahmen, welche sich aber zum Theile durch ein offenbar stattgefundenes Einschleppen der Krankheit erklären liessen, denn wenn eine ansteckende Krankheit in ein Haus eingeschleppt wird, so kann die Beschaffenheit der Gegend ihre Ausbreitung in der Familie natürlicherweise nicht verhindern."

Die meisten Aerzte schilderten die Krankheit als milde, wenigstens als milder gegen die letzten Jahre.

Viele Kranke wurden nicht von Aerzten behandelt und enthielten die ärztlichen Berichte in der Regel nur die Angaben über die schwereren Fälle, so dass die Berichte über die Sterblichkeit nur geringen Aufschluss über die Gefährlichkeit der Krankheit im Allgemeinen liefern konnten. Von den wichtigsten hierhin gehörenden Daten werden folgende angeführt: Aus dem südseeländischen Physikate sind 139 Fälle unter der Benennung Krup berichtet, von welchen 75 oder 54% starben; 1326 Fälle sind als Diphtheritis

aufgeführt, von welchen 150 oder 11,3% tödtlich abliefen; die gesammte Mortalität in allen diesen Fällen betrug also 15,4%. — Im Aarhus-Randen-Physikate hatten acht Aerzte zusammen 69 Krupkranke behandelt, von welchen 39 oder 56,5% starben; zehn Aerzte hatten 317 Diphtheritiskranke gehabt, von welchen sie 30 oder 9,5% verloren. In den Städten im Veile-Skanderborgs-Physikate starben von 113 Krupkranken 70 oder 61,9% und von 621 Diphtheritiskranken starben 63 oder 10,1%, zusammen von 734 Kranken 18,1%.

Es möge nun der in mancher Hinsicht interessante Bericht des Hrn. Ditzel über die Diphtheritis im Frijoenborg's ärztlichen Distrikte folgen.

„Justizrath Wedell *)," sagt Herr D., „hat behauptet, dass die Diphtheritis vor dem Jahre 1844 in Dänemark gar nicht oder jedenfalls nur höchst selten vorgekommen ist, und stützt er sich dabei auf seine Erfahrung, die er seit 1837 in seinem Distrikte gewonnen hat. Bis zum Jahre 1854 war ihm kein Fall dieser Krankheit vorgekommen; in diesem Jahre hatte er 3 Fälle zu behandeln. Die Jahre 1855 bis 1859 brachten schon 14 Fälle; die Jahre 1860 bis 1862 waren frei von solchen, aber das Jahr 1863 lieferte wieder 11, das Jahr 1864 lieferte 34 und das Jahr 1865 sogar 78 Fälle, so dass von 1854 an 140 Fälle von ihm behandelt worden sind. Zu diesen Fällen sind nicht die gleichzeitig vorgekommenen Fälle von Krup hinzugerechnet, denn mit dieser Krankheit verhält es sich ganz anders, indem sie in allen Jahren auch vor dem Jahre 1854, natürlich mit verschiedener Häufigkeit, vorkam. Ich habe mich aber noch nicht überzeugen können, ob diese beiden Krankheiten identisch oder durchaus verschieden oder nur Modifikationen desselben pathologischen Prozesse seien. Auffallend ist mir jedoch gewesen, dass in demselben Verhältnisse, in welchem die Diphtheritis in den letzten Jahren sich mehr ausbreitete, auch der Krup, die Laryngitis exsudativa mit zunehmender Häufigkeit vorge-

*) Justizrath ist in Dänemark nur ein Titel, den auch Aerzte bekommen. D. HH.

kommen ist. Im Jahre 1854 kamen 5 Fälle vom Krup vor, im Jahre 1855 nur 2 Fälle, in den Jahren 1856 bis 1860 aber 14 Fälle, 1861 und 1862 kamen keine vor, 1863, 5, 1864, 9 und 1865 sogar 18 Fälle. Um Missverständniss zu verhüten, muss ich aber darauf aufmerksam machen, dass der grösste Theil der angeführten Fälle von Krup, der „genuine Krup" oder „Croup d'emblée der Franzosen" gewesen ist, und dass ein nur sehr kleiner Theil derselben mit Exsudationen im Rachen verbunden war, so wie, dass ich zu dieser Kategorie keinen Fall von Diphtheritis gerechnet habe, in welchem sich die diphtheritische Exsudation später während des Verlaufes der Krankheit auf den Larynx verbreitete und eine tödtliche „Laryngitis diphtheritica" herbeiführte, was ich übrigens auch mehrmals beobachtet habe. Die im Verhältnisse zu den früheren Jahren ausserordentliche Häufigkeit, mit welcher der Krup namentlich im Jahre 1865 vorgekommen ist, in welchem Jahre die Diphtheritis ebenfalls am meisten verbreitet gewesen, könnte vielleicht auf eine nähere Verwandtschaft zwischen diesen Krankheiten hindeuten. Da es indessen nicht meine Absicht ist, hier den Krup, welchen ich nur vergleichungsweise angeführt habe, zu besprechen, so will ich mich zu der eigentlichen Diphtheritis wenden und eine Uebersicht über ihr Verhalten und ihren Verlauf in der hiesigen Gegend, seit ihrem ersten Auftreten im Jahre 1854, liefern."

„Die Krankheit trat immer plötzlich, ohne deutliche Vorläufer, in der Regel wie eine gewöhnliche Angina auf, aber darauf ist der Verlauf sowohl in Hinsicht der Intensität als der Dauer höchst verschieden gewesen, und ohne Ausnahme war die Krankheit bei ihrem ersten Auftreten von Fieber begleitet. Am ersten Tage des Erkrankens habe ich keinen Kranken gesehen, aber am zweiten und dritten Tage habe ich die diphtheritische Exsudation bereits im Rachen vorgefunden. In den allermeisten Fällen fand sich dieselbe zuerst auf den Mandeln, entweder nur auf einer oder auf beiden, und erschien sie als eine gelbliche, gelbgraue, graubraune, mehr oder weniger dunkle, in dem Gewebe der Schleimhaut selbst deutlich eingelagerte Schicht oder Infiltration von ver-

schiedener Grösse und Form, und sehr oft hielt sich dieselbe, ohne sich sonderlich über ihre erste Begrenzung auszubreiten, während des ganzen Verlaufes der Krankheit an dieser zuerst ergriffenen Stelle, entweder der einen oder beiden Mandeln. Bekam ich erst mehrere Tage nach dem Beginne der Krankheit den Kranken zu sehen, so fand ich öfter mehrere Theile im Rachen, wie die Mandeln, die Gaumenbogen, das Gaumensegel, die Uvula von der diphtheritischen Infiltration ergriffen, und in anderen Fällen habe ich auch gesehen, wie sich die Infiltration während eines langwierigen Krankheitsverlaufes über die verschiedenen Theile bis auf die Schleimhaut der Nase, auf die hinterste Wand des Pharynx, wahrscheinlich auch auf die Eustach'sche Röhre, weil hier Schmerz im Ohre und Schwerhörigkeit vorhanden war, und endlich auch auf den Larynx ausgebreitet hatte. Späterhin löste sich die infiltrirte Masse und wurde je nach ihrer verschiedenen Ausbreitung in grösseren oder kleineren Lappen abgestossen oder fand sich auf dem Schwamme, mit welchen die Stelle betupft worden war, abgesetzt, und zeigte sich dann als eine mehr oder weniger konsistente, aber doch immer weiche Membran. Nach der Abstossung derselben erschien auf der Schleimhaut eine Wundfläche mit deutlichem Substanzverluste, aber sehr bald fand eine neue Exsudation Statt, die wieder abgestossen wurde, und konnte dieser Prozess längere Zeit hindurch sich manchmal wiederholen, oft ohne dass die Wundfläche sich sonderlich ausbreitete; aber öfter geschah es auch und namentlich in den gefährlichsten und langwierigsten Fällen, dass eine mehr oder weniger schnelle und mehr oder weniger zerstörende Ausbreitung über die verschiedenen Theile des Rachens vorkam, so dass die bedeutenden Zerstörungen bei der endlich nach dem Aufhören des Krankheitsprozesses stattgefundenen Vernarbung, Missbildung der Tonsillen, des Gaumensegels und der Uvula hinterlassen hatten. Auf der anderen Seite habe ich aber auch beobachtet, dass die Exsudation, die anscheinend **auf** der Schleimhaut abgesetzt war, nicht das Gewebe desselben infiltrirte, und dass die fibrinöse Membran anscheinend ohne Substanzverlust abgestossen wurde. Diese Fälle hatten eine auffallende Aehnlich

keit mit der krupösen Exsudation und dürften vielleicht als Uebergangsformen zu betrachten sein. Die Zahl dieser Fälle, die nicht sehr gross war, kann ich nicht angeben, aber ein Fall, den ich im Jahre 1856 bei einer blühenden gesunden Frau von 50 Jahren beobachtete, war besonders interessant. Alle Theile im Rachen derselben waren mit einer weisslichen, etwas in's Bläuliche spielenden, konsistenten, beinahe festen fibrinösen Haut bedeckt, welche im hohen Grade an die aus dem Larynx und der Trachea während eines genuinen Krups ausgehusteten Membran erinnerte. Der ganze Rachen sah aus als wenn er mit Kalk überstrichen war; die Membran wurde abgestossen oder mit dem Schwamme, der zum Aetzen mit einer Auflösung von Höllenstein getränkt wurde, abgerieben, ohne dass sich eine Wundfläche auf der Schleimhaut zeigte; dieselbe wurde mehrmals abgestossen und wieder erneuert, und verlief der ganze Prozess, welcher 9 bis 10 Tage dauerte, unter einem starken asthenischen Fieber. Das ganze Gepräge des Falles war so eigenthümlich, dass ich nahe daran war, ihn für einen Fall von wirklichem Rachenkrup zu halten; aber die nach dem Aufhören des Fiebers und der fibrinösen Exsudation fortwährende und im hohen Grade überhandnehmende Beschwerde beim Schlingen, die eigenthümliche näselnde Stimme und der später sich entwickelnde paralytische Zustand, welcher das Gehen lange Zeit sehr beschwerlich machte, liessen nicht bezweifeln, dass der Fall dennoch eine Diphtheritis war."

„In einzelnen Fällen, namentlich in solchen, in welchen die fibrinöse Infiltration sehr ausgebreitet gewesen, die Schorfe dunkel gefärbt, und wo ein bedeutendes asthenisches Fieber mit Stupor vorhanden gewesen war, habe ich einen übelriechenden Athem aus Nase und Mund wahrgenommen, aber übrigens ist dieses Symptom durchaus nicht konstant gewesen. Das Schlingen war immer beschwerlich, bisweilen im Anfange weniger, später aber mehr, und nicht selten war es so schwierig, dass das, was niedergeschluckt werden sollte, entweder aus der Nase wieder hervorkam oder in den Larynx drang und erstickende Hustenfälle veranlasste. Sonst war kein Husten vorhanden, ausgenommen, wo zufällig eine Kom-

plikation mit Bronchitis vorhanden war, oder wo der diphtheritische Prozess sich auf den Larynx ausgebreitet hatte; wenn diese gefährlichen Zustände eingetreten waren, so erschienen alle die Symptome, welche den Krup charakterisiren, mit mehr oder weniger stürmischem Charakter, worauf ich hier nicht näher eingehen will, und will ich nur einen Fall der Art wegen seiner Ungewöhnlichkeit mittheilen."

„Den 13 Jahr alten Sohn eines Landmannes in Heldum, der früher gesund und kräftig und für sein Alter gut entwickelt war, fand ich am 20. Mai 1865 von der Diptheritis ergriffen. Die Theile im Rachen waren geschwollen, die Schleimhaut stärker geröthet, das Schlingen beschwerlich, auf beiden Mandeln zeigten sich ausgebreitete fibrinöse Infiltrationen von graugelber, an einigen Stellen in's Graubraune spielender Farbe. Es war kein Husten, keine Heiserkeit oder irgend welche Beschwerde beim Athemholen und keine Drüsenanschwellung am Halse vorhanden; die Temperatur war erhöht; es wurde einige Schläfrigkeit wahrgenommen und hielt der Puls 100 Schläge. Am 25. Mai sah ich den Kranken wieder; es waren nun vollständige Heiserkeit, ein hoher Grad von Athemnoth, ein anstrengendes, geräuschvolles Athemholen, der bekannte, heisere, rauhklingende, bellende Husten und bedeutender Stupor eingetreten, und hielt der Puls jetzt 130 bis 140 Schläge. Das Ungewöhnliche war aber, dass sich ein sehr bedeutendes und sehr ausgebreitetes Emphysem gebildet hatte, welches sich über beide Seiten des Halses, hierauf über die rechte Wange, beide Augenlider des rechten Auges, über den Nacken und den ganzen oberen Theil des Rückens, ferner über die Vorderfläche der Brust und an der linken Seite über die untersten Rippen hinab erstreckte. Der Fall lief bald nachher tödtlich ab. Obgleich ich keine Gelegenheit hatte, den pathologischen Prozess durch die Leichenöffnung aufzuklären, so kann es doch wohl kaum zweifelhaft sein, dass das Emphysem durch das Eindringen der Luft während des angestrengten Athemholens durch die verengerte Passage in das von der diphtheritischen Wundfläche blossgelegte submuköse Gefüge und von diesem in das subkutane Bindegewebe entstanden war, und sollte Jemand noch daran

zweifeln, dass die diphtheritische Infiltration wirklich mit Substanzverlust verbunden ist, so kann dieser Fall zum Beweise dienen, denn ohne eine wirkliche Wundfläche hätte die Luft zur Bildung des Emphysemes nicht in das submuköse Bindegewebe gepresst werden können."

„Sehr auffallend ist es mir, dass ich unter den hier berührten Fällen von Diphtheritis, von welchen manche sehr gefährlich und nicht wenige tödtlich waren, nicht einen einzigen beobachtet habe, in welchem geschwollene lymphatische Drüsen am Halse vorgekommen sind. Nicht selten habe ich eine deutliche Vollheit in der Gegend des Winkels der unteren Kinnlade gesehen, aber bei näherer Untersuchung fand ich, dass dieselbe von den geschwollenen Mandeln herrührte, etwas, was man auch bei einer gewöhnlichen katarrhalischen Angina wahrnimmt. Nach dem, was ich erfahren habe, ist es mir etwas zweifelhaft geworden, ob dergleichen Drüsengeschwülste am Halse wirklich der Diphtheritis zukommen und angehören. Berühmte Schriftsteller haben allerdings die Drüsengeschwülste am Halse in das Krankheitsbild aufgenommen, welches die Diphtheritis charakterisiren soll, aber da man sich zu der Ansicht bekannte, dass die Diphtheritis als eine Komplikation vom Scharlachfieber auftreten kann, in welchem diese charakteristischen Drüsengeschwülste nicht gar selten vorkommen, und da man also die skarlatinöse Halsaffektion als beinahe identisch mit der diphtheritischen zu halten scheint, so dürfte man vielleicht zu dieser ein Symptom gerechnet haben, welches dem Scharlachfieber eigenthümlich angehört. Sicher aber kann man einen berechtigten Zweifel hegen, ob die skarlatinöse Angina an sich selbst mehr als eine bloss äussere Aehnlichkeit mit Diphtheritis habe und jedenfalls ist es ausserdem zweifelhaft, ob die eigenthümlichen Drüsengeschwülste, welche mitunter im Verlaufe des Scharlachfiebers auftreten, von dem pathologischen Prozesse im Rachen herrühren, oder ob sie nicht vielmehr in einer für das Scharlachfieber besonderen Geneigtheit begründet seien, sich in den lymphatischen Drüsen des Halses zu lokalisiren. Als Analogon hierzu kann man die Neigung anführen, welche dieses Ausschlagsfieber hat, sich in

den Gelenken zu lokalisiren oder Entzündung in verschiedenen Synovialmembranen herbeizuführen, was natürlicherweise nicht der Affektion im Rachen zugeschrieben werden kann. Da bis jetzt nicht angenommen werden kann, dass die Diphtheritis hier zu Lande auf eine andere Weise als in anderen Ländern auftritt, so dürfte es nicht ohne Interesse sein, zu erfahren, ob Andere hier bei uns Anschwellung der lymphatischen Drüsen am Halse beobachtet haben. Bei dieser Gelegenheit will ich auch noch bemerken, dass ich in den vielen Krupfällen, welche ich gesehen habe, keineswegs die Drüsengeschwülste im Winkel der unteren Kinnlade oder am Halse als eine gewöhnliche Erscheinung gefunden habe, worauf verschiedene Schriftsteller als auf ein diagnostisches Symptom ein besonderes Gewicht legen; wohl habe ich bei skrophulösen Kindern, die vom Krup ergriffen waren, bisweilen geschwollene Drüsen am Halse sowie an anderen Theilen des Körpers gefunden, allein diese haben offenbar in keinem näheren pathologischen Verhältnisse zum Krup gestanden."

„Wie oben bereits angeführt wurde, fing die Krankheit in allen von mir beobachteten Fällen mit Fieber an, allein das Fieber war sowohl hinsichtlich der Beschaffenheit als Dauer sehr verschieden. Das Verhalten desselben zu der örtlichen Affektion, was die Priorität anbelangt, kann ich nicht genau angeben; so viel ich in den Fällen, von welchen hier die Rede ist, habe erforschen können, war das Fieber dem Schmerze im Halse und dem erschwerten Schlingen vorangegangen, allein diese Symptome hatten sich bald nachher eingefunden. Bisweilen schienen das Fieber und die örtliche Affektion gleichzeitig aufgetreten zu sein, was auch der Fall bei der gewöhnlichen Angina catarrhalis zu sein scheint. Im Anfange ist das Fieber immer mit einem lebhaften sthenischen Charakter, mit erhöhter Temperatur, Kopfschmerz, Durst, vollem oder gespanntem Pulse und sehr gewöhnlich mit einzelnen gastrischen Symptomen aufgetreten. Häufig behielt das Fieber diesen Charakter; bei Einigen hatte es vor dem Ablaufe der ersten Woche, bei Anderen erst in der zweiten Woche aufgehört; in den nicht wenigen gefährliche-

ren Fällen nahm das Fieber aber nach der Zeit von einer Woche einen immer mehr hervortretenden asthenischen Charakter mit zunehmender Kraftlosigkeit, sehr erhöhter Temperatur, trockener Haut, Schlaflosigkeit, wilden Delirien, etwas Stupor, schnellem und kleinem Pulse an, und nicht selten konnte der Kranke auf diese Weise 4 bis 5 Wochen hinliegen und bot er bei einer flüchtigen Betrachtung das Bild eines typhoiden Fiebers dar. In den Fällen, in welchen der Tod nicht in Folge der Ausbreitung des diphtheritischen Prozesses auf den Larynx eintrat, wurden die Kranken durch einen solchen asthenisch-stupiden Fieberzustand hingerafft. Ohne Ausnahme war die örtliche Affektion in allen Fällen von längerer Dauer als das Fieber, selbst da, wo dieses sich sehr in die Länge gezogen hatte. Mit dem vollständigen Aufhören des Fiebers blieb, so viel ich beobachten konnte, der Exsudationsprozess stehen, die späterhin abgelösten und abgestossenen fibrinösen Schorfe wurden nicht wieder erneuert und fing die vorhandene Wundfläche dann an zu heilen."

„Damit war aber die Krankheit nicht immer abgeschlossen; in allen bedeutenderen Fällen waren die Kräfte stark mitgenommen und die Rekonvaleszenz eine langwierige und in nicht wenigen Fällen folgte der wohlbekannte, eigenthümliche, etwas räthselhafte paralytische Zustand. In seiner mildesten Form beschränkte sich derselbe auf die Organe im Rachen und gab sich sofort durch die näselnde Stimme und das mehr oder weniger beschwerliche Schlingen zu erkennen, und kam er in dieser Form gewiss bei mehr als dem dritten Theile der hier behandelten Kranken vor. Genauer kann ich die Zahl nicht angeben, weil ich wegen der Verhältnisse auf dem Lande manche Kranke, sobald sie sich leidlich besser fühlten und die Schlingbeschwerden nicht so bedeutend waren, dass man es für nöthig hielt, sich deshalb an mich zu wenden, aus dem Gesichte verlor. Nicht selten zeigte sich die Paralyse im Rachen als eine unmittelbare Fortsetzung der durch Entzündung, Geschwulst und Exulzerationen verursachten Schlingbeschwerden, allein in anderen Fällen verlief ein merkbarer Zeitraum zwischen der Rückkehr zu einem einigermassen normalen Zustande der Schleimhaut und der

Entwickelung der Rachenparalyse, welche dann mehrere Wochen und noch länger anhalten konnte, wenn sich dazu eine weitere ausgebreitete Paralyse gesellt hatte. In solchen Fällen war dann der Gang der Entwickelung oder die Folgereihe in den Symptomen die gewöhnlich beobachtete, und war sowohl die Sensibilität als Motilität affizirt, doch war, wie es mir schien, die Motilitätsparalyse die überwiegende gewesen. Die eigenthümliche Gesichtsschwäche, welche man nun als eine Akkommodationsanomalie kennt, war in den Fällen, in welchen sie vorkam, der Schwäche in den unteren Extremitäten vorangegangen oder hatte sich gleichzeitig mit derselben entwickelt, und zuletzt und gewöhnlich in weit geringerem Grade wurden die oberen Extremitäten ergriffen. Eine dumpf wehthuende Empfindung in den Gliedern, Schmerzen in den Gelenken und eine bedeutend zunehmende Kraftlosigkeit sowohl in den Extremitäten, als im Rumpfe, waren die gewöhnlichen Erscheinungen. Obschon Einige dergestalt von der Paralyse ergriffen waren, dass sie sich nicht aufrecht halten konnten, sondern das Bett hüten mussten, so muss ich doch bemerken, dass die allerhöchsten Grade des paralytischen Zustandes, wie sie von Anderen beobachtet worden sind, bei meinen Kranken nicht vorgekommen sind und dass diese Paralyse auch in keinem Falle tödtlich gewesen ist. Im Allgemeinen war der Zustand jedoch sehr langwierig; nach Verlauf von 9 Monaten hatten zwei Kinder ihr voriges normales Sehen noch nicht wieder erlangt. Wie lange dieses paralytische Stadium in den einzelnen Fällen gedauert hat, kann ich übrigens nicht genauer angeben, weil sich die Kranken, wenn sie einen gewissen Grad von Besserung erlangt hatten, meiner Beobachtung entzogen."

„Ohne die Rachenparalyse, die, wie eben bemerkt, sehr allgemein gewesen ist, mitzurechnen, sind von den 140 Kranken, welche Gegenstand dieser Bemerkungen sind, 20 oder 14,28 Prozent von der ganzen Anzahl von einer mehr ausgebildeten Paralyse ergriffen gewesen. Uebrigens muss ich hinsichtlich dieses Zustandes noch bemerken, dass es weder aus dem Verlaufe oder dem Grade der Krankheit, noch aus der Individualität der Kranken, noch aus irgend einem ande-

ren Umstande möglich gewesen ist, vorher vermuthen zu können, ob ein paralytischer Zustand folgen würde oder nicht".

„In mehreren, sowohl milderen als heftigeren, Fällen habe ich den Urin untersucht, ohne Eiweiss in demselben zu finden; in einigen dieser Fälle folgte hinterher Paralyse, in anderen nicht; die heftigsten und 4 bis 6 Wochen lang währenden Fälle verliefen ohne nachfolgende Paralyse, und auf der anderen Seite folgte eine sehr bedeutende Paralyse nach den allerleichtesten Fällen."

„Wenn Einige deshalb meinten und vielleicht noch meinen, dass die Diphtheritis mitunter eine blosse örtliche Affektion sein kann, indem eine kleine unbedeutende Exsudation auf einer Mandel die ganze Krankheit ausmacht, so kann ich mich in Folge meiner in hiesiger Gegend gemachten Erfahrung nur ganz bestimmt dagegen erklären: die Diphtheritis ist niemals eine bloss örtliche Affektion. Es kann sich mit dieser Krankheit wie mit dem Scharlach oder mit einem anderen Exantheme verhalten; diese können, wie man weiss, so milde verlaufen, dass ihre Charaktere zur Hälfte fehlen und dass wirklich Zweifel über ihre wahre Natur entstehen kann, allein dieses verändert ihr spezielles Wesen durchaus nicht. Von einigen hierher gehörigen Beispielen will ich nur folgendes anführen. Im November 1864 kam die 26 Jahr alte Magd H. Jensen zu mir und ersuchte mich um meinen Rath wegen eines Halsübels, welches sie seit einigen Tagen hatte. Bei der Untersuchung fand ich auf der rechten Mandel eine kleine diphtheritische Infiltration, kleiner als ein Dreischillingsstück, von graugelber Farbe, welche sich schon etwas gelöst hatte und mit deutlichem Substanzverluste verbunden war. Die Theile im Rachen waren kaum geschwollen, wenig stärker gefärbt und war nur das Schlingen etwas beschwerlich. Die Kräfte des Mädchens waren gut; Schlaf, Appetit und Puls natürlich, und war es auch übrigens gesund und regelmässig menstruirt. Ich betupfte die Stelle mit Höllenstein und verordnete ein Gurgelwasser von Alaun. Etwa drei Wochen später, als ich an die Kranke kaum mehr dachte, wurde mir berichtet, dass ihre

Beschwerde beim Schlingen sehr zugenommen habe und dass sie sehr matt in den Beinen geworden sei, und etwa 14 Tage nachher fand ich dieselbe in folgendem Zustande: die Aussprache sehr näselnd, das Schlingen in hohem Grade beschwerlich, so dass das, was niedergeschluckt werden sollte, entweder wieder aus der Nase hervorkam, oder in den Larynx drang und einen heftigen Hustenanfall erregte; das Sehen von kleineren und näheren Gegenständen war gestört; die Beine konnte sie gut bewegen, wenn sie sass oder lag, konnte aber nicht ohne Hülfe gehen; sie fühlte ein Schnurren in den Beinen und Schmerzen in den Gelenken und war die Sensibilität auch bedeutend geschwächt; sie konnte z. B. nicht fühlen, ob sie Holzschuhe an den Füssen habe oder nicht; die Arme waren ebenfalls geschwächt und dieser Zustand entwickelte sich noch ferner, so dass sie hülflos wie ein Kind im Bette liegen musste."

„Sollte man sich ja für berechtigt halten, die Diphtheritis für eine bloss örtliche Affektion zu halten, so müsste der angeführte Fall, in welchem die Krankheit durch den ersten Theil ihres Verlaufes so zu sagen für nichts gerechnet werden musste, zu dieser Kategorie gebracht werden können und doch zeigte der weitere Gang, dass die Krankheit nicht weniger allgemein, als in anderen Fällen war, in welchen der Kranke Wochen lang von einem asthenischen Fieber ergriffen ist."

„Unter den besprochenen 140 Kranken war die Krankheit bei 14 (10 Prozent) tödtlich gewesen; bei 6 von diesen wurde die Krankheit durch Ausbreitung der Exsudation auf den Larynx tödtlich; die Uebrigen starben in mehr oder weniger Stupor während des Verlaufes des Fiebers. Im paralytischen Stadium ist keiner gestorben."

„Von den Gestorbenen war 1 unter 2 Jahren; 3 von 2 bis 4 Jahren; 4 von 5 bis 9 Jahren; 4 von 10 bis 14 Jahren; 1 zwischen 15 und 19 und 1 zwischen 30 und 34 Jahren."

„Zur Aufklärung der Aetiologie der Krankheit kann ich nach dem, was ich hier im Distrikte in Erfahrung brachte, keinen wesentlichen Beitrag liefern. Die Diphtheritis kam un-

ter allen Verhältnissen, in den Wohnungen der Gebildeten und Wohlhabenden wie in den Hütten der Armen, vor. Sie kam nicht bloss in gewissen Dörfern oder an bestimmten Lokalen vor, sondern war über den ganzen Distrikt gleich, bald an der einen, bald an der anderen Stelle verbreitet; bald kamen mehrere Fälle gleichzeitig, aber fern von einander und ohne dass die geringste Verbindung unter einander stattgefunden hätte, vor; bald lagen längere Zeiträume zwischen den vorgekommenen Fällen. Die Krankheit hat sich auch nicht durch Ansteckung eines Individuums von einem anderen an einer einzelnen Stelle gehalten oder grössere Ausbreitung in weiteren Kreisen dadurch erlangt, wie es auf dem Lande nicht selten mit dem Typhus der Fall ist. Ich glaube allerdings, einzelne Beispiele von Ansteckung beobachtet zu haben, aber auf der anderen Seite habe ich sehr gewöhnlich in einer Familie nur einen Kranken, entweder ein Kind oder einen Erwachsenen, gesehen, ohne dass sich die Krankheit auf irgend einen anderen von den Hausgenossen fortgepflanzt hätte. In anderen Fällen fand ich, dass zwei Personen in einem und demselben Hause gleichzeitig ergriffen waren."

„Alles schien mir mehr auf den Einfluss allgemein wirkender Ursachen als auf den Einfluss von mehr lokalen Bedingungen hinzudeuten, und insofern die Frage, welchen Einfluss die verschiedenen Zeiten des Jahres auf das Auftreten der Krankheit gehabt haben, in dieser Hinsicht uns näher tritt, will ich hier eine Uebersicht über das Verhältniss, worin die in Rede stehenden 140 Kranken in den verschiedenen Monaten des Jahres vorkamen, mittheilen. Im Januar kamen vor 10, im Februar 4, im März 8, im April 3, im Mai 18, im Juni 28, im Juli 17, im August 12, im September 10, im Oktober 9, im November 12 und im Dezember 9 Fälle. — Die hier in den letzten zwölf Jahren gemachten Erfahrungen deuten also an, dass die Sommermonate das Entstehen der Diphtheritis begünstigen, denn man wird aus obiger Angabe ersehen, dass die 5 Monate, Mai bis September, 85 Kranke lieferten, während die übrigen 7 Monate nur 55 geliefert hatten; allein die Zahlen sind hier natürlicherweise zu klein,

als dass man ihnen eine wesentlichere Bedeutung beilegen darf."

„Was ferner die individuellen Verhältnisse anbelangt, so hat die Diphtheritis ohne irgend welchen deutlichen Unterschied sowohl schwächliche, skrophulöse uud weniger gut genährte, als gesunde und kräftige Individuen ergriffen, und scheint es mir, als wenn die Krankheit für die Letzteren keinen geringeren Grad von Gefährlichkeit gehabt hat, als für die Ersteren."

„In welchem Verhältnisse das Alter und Geschlecht ergriffen worden ist, wird folgende Uebersicht ergeben:

Alter.	Männlich.	Weiblich.	Summa.
Unter 2 Jahren	1	2	3
Von 2—4 „	10	4	14
„ 5—9 „	7	19	26
„ 10—14 „	13	12	25
„ 15—19 „	14	11	25
„ 20—24 „	12	9	21
„ 25—29 „	3	7	10
„ 30—34 „	3	7	10
„ 35—39 „	—	1	1
„ 40—44 „	1	2	3
„ 45—49 „	—	1	1
„ 50—54 „	—	1	1
	64	76	140

„Das weibliche Geschlecht ist also etwas stärker ergriffen gewesen, als das männliche, indem 54,29 Prozent auf jenes und 55,71 Prozent auf dieses kamen. Was das Alter anbelangt, so ist das von 5 bis 10 Jahren am stärksten ergriffen gewesen, nämlich mit 18,57 Prozent; die Altersklasse von 10 bis 15 und von 15 bis 20 Jahren boten eine jede 17,85 Prozent dar; das Alter von 20 bis 25 lieferte 15 Prozent, das Alter unter 2 Jahren 0,06 Prozent und endlich das Alter von 2 bis 5 Jahren 10 Prozent. Nach dem

25sten Jahre war die Disposition entschieden gering geworden und nach dem 54. Lebensjahre kam kein Fall vor. — Zur Vergleichung will ich anführen, in welchem Verhältnisse der Krup in demselben Zeitraume die verschiedenen Alter und Geschlechter ergriffen hat. Seit 1854, dieses Jahr mitgerechnet, habe ich 53 Kinder am Krup behandelt, von diesen waren

Alter.	Männlich.	Weiblich.	Summa.
Unter 2 Jahren	3	6	9
Von 2—4 „	17	17	34
„ 5—9 „	6	4	10
„ 10—14 „	—	—	—
	26	27	53

„Man wird hieran ersehen, dass mir nach dem zehnten Lebensjahre keine Fälle vom Krup vorgekommen sind, dass aber diese Krankheit im Gegensatze zur Diphtheritis sich auf ganz auffallende Weise an das junge Kindesalter unter 4 Jahren gehalten hat. Während in diesem Alter nur 12,14 Prozent von Diphtheritis ergriffen gewesen sind, wurden dagegen 81,13 Prozent vom Krup ergriffen. Diese auffallende Altersverschiedenheit hinsichtlich der Disposition zur Diphtheritis und zum Krup, welche sich wahrscheinlich auch finden wird, wo es sich um grössere Zahlen handelt, dürfte vielleicht nicht ohne Bedeutung für die Identitätsfrage sein.“

„Die Diphtheritis wurde hier sowohl mit örtlichen als auch mit innerlichen Mitteln behandelt. Auswendig am Halse wurden warme Grützumschläge oder warme Oelumschläge angewendet und wurden die diphtheritischen Stellen im Rachen gewöhnlich mittelst eines kleinen Schwammes mit einer Auflösung von Höllenstein (2 bis 4 Gran auf 2 Drachmen Wasser) betupft. Durch dieses Betupfen wird zwar die fibrinöse Exsudation abgerieben, aber gewöhnlich gelingt es nicht, dadurch eine neue Exsudation zu verhindern, und, da die Betupfungen ausserdem bei Kindern und reizbaren Frauensper-

sonen mit manchen Beschwerden verbunden sind, so wiederhole ich dieselben gegenwärtig seltener als früher. Ausser dem Höllensteine habe ich auch verdünnte Salzsäure, sowie auch Alaun, theils als Pulver zum Einreiben auf die Wundfläche theils als Gurgelwasser angewendet. Von innerlichen Mitteln sind Kali chloricum, Kali hydrojodicum, Magnesia sulphurosa und Eisenchlorid als Mittel, die, wie angenommen wird, mehr oder weniger spezifisch gegen diese Krankheit sein sollen, angewendet worden; ich kann jedoch nicht verhehlen, dass ihre Wirksamkeit mir zweifelhaft erscheint. Man kann gewiss über mehrere der gegen diese Krankheit empfohlenen Mittel dasselbe Urtheil fällen, welches Trousseau über das Kali chloricum fällte, wenn er sagt, dass er von demselben wohl in den leichteren Fällen Nutzen gesehen habe, aber in den heftigeren Fällen fast gar nicht, was dann wohl nichts Anderes sagen will, als dass das Mittel in den gefährlicheren Fällen ohne Wirkung ist und in den gelinderen Fällen entbehrt werden kann. Grösseren Nutzen scheinen mir Chinarinde und Chinin mit verdünnten Säuren zu haben. Im paralytischen Stadium wendete ich stärkende Diät, Wein, China und Eisen an."

„Wenn ich nun am Schlusse die Diphtheritis, wie sie sich hier im Distrikte gezeigt, mit der Diphtheritis vergleiche, welche uns von Frankreich und England aus beschrieben ist, so scheint sich unzweifelhaft zu ergeben, dass die Krankheit wenigstens bis dahin hier mit einem milderen Charakter aufgetreten ist. Allein selbst in dieser Form muss sie als eine sehr gefährliche Krankheit betrachtet werden, welche sicherlich in jedem Jahre manche Opfer fordern wird und welche auch hier mehrere Opfer gefordert hat, als von mir angegeben ist, namentlich durch ihr Auftreten als Diphtheritis laryngis, da diese Krankheit öfter so rasch verläuft, dass der Kranke eher stirbt, als seine Angehörigen sich genug bedacht haben, ob es nöthig sei, ärztliche Hülfe nachzusuchen. Um dieses zu verhindern, wird sich wohl schwerlich etwas Genügendes ausrichten lassen, denn der ärmere und in der Regel am wenigsten intelligente Theil des Landvolkes scheut auf der einen Seite die Mühe und die Kosten, womit ärztliche Hülfe auf

dem Lande verbunden ist, und will es lieber noch eine Zeit lang mit ansehen, und auf der anderen Seite fehlt es ihm an dem nothwendigen Verständnisse, die ertheilten Vorschriften energisch und andauernd auszuführen. Von Seiten des Staates wird sich auch wohl nichts Wesentliches in den meisten Fällen annehmen lassen. Wenn die Diphtheritis, was so oft der Fall mit dem Typhus ist, gleichzeitig eine grössere Anzahl von Menschen in einem und demselben Dorfe, oder in einem und demselben Kirchspiele oder doch in einem gewissen engeren Kreise angreift, so wird sich die Krankheit wohl ohne Schwierigkeit auf öffentliche Kosten behandeln lassen, und in einem solchen Falle wird die ärztliche Hülfe sowohl zeitig als häufig genug kommen können. Wenn aber die Diphtheritis auf die Weise herrscht, wie dieses in meinem Kreise, namentlich in den beiden letzten Jahren, der Fall gewesen ist, so dass sie zwar beständig vorkommt, aber nur an einer Stelle oder in einem einzelnen Dorfe gleichzeitig 1 oder 2 Individuen ergreift, und wenn dasselbe Verhalten nach Verlauf einer kürzeren oder längeren Zeit sich an einer anderen, mehr oder weniger von jener entfernten, Stelle wiederholt, so wird es wohl für die Behörde kaum möglich sein, sich in das Verhalten zu mischen. Selbst wenn dieselbe, was nicht wahrscheinlich ist, sich darauf einlassen wollte, die Behandlung einzeln vorkommender Fälle von Diphtheritis zu übernehmen, so würde doch der Fall, wenn er von der gefährlichsten Natur war, öfter schwer verlaufen und tödtlich beendigt sein, bevor die nöthigen Anzeigen an den verschiedenen Stellen gemacht und bevor der nothwendige Auftrag dem Arzte von Seiten der Aemter ertheilt worden wäre. Und würden endlich die Behörden, was noch unwahrscheinlicher ist, den Arzt autorisiren, jeden vorkommenden Fall auf öffentliche Kosten zu behandeln, so würde derselbe dann so oft zu Untersuchungen von allen Arten von Halskrankheiten, die keine Diphtheritis sind, requirirt werden, dass die dadurch veranlassten Ausgaben zu so grossen Summen auflaufen würden, dass die Behörde sich bald genöthigt finden dürfte, sich von dieser Weise, die Sache anzugreifen, zurückzuziehen. Da sich nun in den meisten Fällen nichts Anderes thun lässt, als was schon überall geschehen ist, indem

man das Landvolk auf die gefährliche Krankheit und die Nothwendigkeit, bei Zeiten verständige und kundige Hülfe nachzusuchen, aufmerksam gemacht hat, und da endlich die Diphtheritis hier im Lande stationär geworden zu sein scheint, so muss man darauf gefasst sein, dass in Zukunft Manche alljährlich derselben zum Opfer fallen werden."

II. Klinische Vorlesungen.

Drei Vorlesungen über die Diagnose und Behandlung der Lungenkrankheiten bei Kindern, von Georg Buchanan, M. D., Hülfsarzt am Kinderhospitale in London.

Dritte Vorlesung.

M. HHn.! Unser Programm *) für den heutigen Abend umfasst zwei bekannte Brustkrankheiten: die wahre Pneumonie und die Pleuritis und wird Ihnen wohl eben so sehr als Dasjenige, was ich bisher vorgetragen habe, die Nothwendigkeit darthun, die Bedingungen genau zu erwägen, welche das Kindesalter diesen Krankheitsprozessen auferlegt.

Was zuvörderst die wahre oder Lobarpneumonie bei Kindern betrifft, so habe ich gefunden, dass diejenigen jungen Aerzte, welche unsere Klinik im Kinderhospitale besuchen, und in anderen Hospitälern vorher mit dieser Krankheit bei Erwachsenen sich vertraut gemacht haben, zwei Phasen in ihrer Anschauung durchmachen müssen, ehe sie im Stande sind, die Charaktere bei Kindern zu erkennen und

*) S. dieses Journal 1868 Juli-August S. 96 und September-Oktoberheft S. 276.

zu würdigen. Sie haben nämlich ganz genau die Indizien im Gedächtnisse, durch welche ächte Pneumonie und Pleuritis bei Erwachsenen sich kundthun und finden sie dann in unserer Anstalt eine Unzahl von Kindern, die mit Husten, beschleunigter Respiration und Fieber behaftet sind und einige physikalische Zeichen von Lungenverdichtung darbieten, so nehmen sie den Eindruck in sich auf, dass Pneumonie in der Kindheit eine sehr gewöhnliche und sehr tödtliche Krankheit ist. Gelangen sie dann dazu, den Leichenuntersuchungen in diesen Fällen beizuwohnen, so sind sie überrascht, nicht die Hepatisation eines Lungenlobus zu finden, wie sie erwartet hatten, sondern die Spuren der Bronchitis mit Kollapsus und die von mir früher geschilderten Veränderungen in den kollabirten Lobuli, welche die Lobularpneumonie darstellen. Bemerken sie in den Kinderleichen lange Zeit nichts Anderes als gerade diesen Zustand der Lungen in sehr vielen Fällen, wo die Symptome und die physikalischen Zeichen während des Lebens sich so gezeigt haben, wie sie von mir besprochen sind, so gerathen sie mit ihrer Ueberzeugung in das zweite Stadium, nämlich dahin, das Vorkommen der wahren Lobarpneumonie im Kindesalter ganz und gar zu bestreiten. Recht haben sie in dieser letzteren Ueberzeugung auch nicht, aber sie sind doch weiter auf dem Wege zur Wahrheit, als sie es früher gewesen waren; denn einige Zeit nachher lernen sie das Vorkommen einer Lungenentzündung primären Charakters, die mit Bronchitis nichts zu thun hat, erkennen, und erfahren, dass diese mit der gewöhnlichen Lobarpneumonie und der entzündlichen Lungenverdichtung bei Erwachsenen so gut wie identisch ist.

Genuine Lobarpneumonie beginnt bei Kindern fast ganz in derselben akuten Weise wie in späteren Lebensperioden. Bisweilen wird die Krankheit, wie das auch wohl bei älteren Individuen der Fall ist, bei Kindern durch ein allgemeines Unwohlsein oder einen geringen Katarrh so zu sagen eingeleitet; gewöhnlich aber sind solche oder andere Vorboten wenig oder gar nicht zu bemerken. Frostschauer von grösserer oder geringerer Heftigkeit, bei ganz kleinen Kindern oft durch Konvulsionen vertreten, sind gewöhnlich die ersten

Erscheinungen; mit ihnen zugleich treten Erbrechen und Kopfschmerz auf und ausserdem noch die lokalen Symptome, nämlich kurzer Athem, Schmerz in der Brust und trockener, kurz abstossender Husten. Auf dieses Stadium folgt in wenigen Stunden das sehr charakteristische Stadium der allgemeinen Reaktion, nämlich sehr starkes Fieber. Das Kind liegt ruhig auf dem Rücken, hat geröthete Wangen und glänzende Augen und auf dem Antlitze den Ausdruck tiefen Schmerzes bei jedem Hustenstosse. Seine Respiration ist auffallend verändert; die Athemzüge sind schnell und oberflächlich, und man sieht, wie die Nasenflügel bei jeder Inspiration sich stark bewegen. Jedoch markirt weder dieses Symptom noch die Thätigkeit der Halsmuskeln einen so hohen Grad von Dyspnoe wie bei der Broncho-Pneumonie, bei welcher auch die bleiche Farbe der Haut, die Bläulichkeit der Lippen, die Ruhelosigkeit und der Angstausdruck im Angesichte ein ganz anderes Bild gewähren. Während des ersten Tages oder auch am zweiten Tage steigert sich das Fieber bis zu einem sehr hohen Grade und bleibt auch so fortwährend, mit Ausnahme eines unbedeutenden Nachlassens in den frühen Morgenstunden. Die Temperatur des Körpers steigert sich bis auf 104° F. oder noch höher und der Puls ist sehr häufig und voll. Andere Fiebersymptome sind Injektion der Konjunktiva, rothe Zunge, Verlust des Appetits, Hartleibigkeit und sparsamer hochgefärbter Urin. Am nächstfolgenden Tage kommen bei der gewöhnlich eintretenden Verdichtung oder Hepatisation eines unteren Lappens erst die physikalischen Zeichen zur Geltung. Dämpfung des Perkussionstones mit vermehrtem Nachzittern der Stimme (oder vielmehr Fremitus vocalis beim Schreien) über dem ergriffenen Lobus, Bronchialrespiration und Bronchophonie thun sich kund. Das frühzeitige Eintreten dieser physikalischen Zeichen nach dem Beginne der Krankheit unterscheidet die genuine Lobarpneumonie von der früher geschilderten Katarrhalpneumonie. Sowie die Krankheit ihre Höhe erreicht, vernimmt man bisweilen, aber durchaus nicht immer, etwas feine Krepitation. Der Husten verbleibt, aber verliert seine Schmerzhaftigkeit; der Auswurf, wenn solcher sich zeigt, wie er oft nach Erbrechen hervor-

tritt, sieht etwas rostig aus, gerade wie die charakteristischen Sputa bei der Lobarpneumonie Erwachsener. In diesem Zustande verbleibt das Kind mit geringer oder keiner Veränderung, bis plötzlich, etwa nach Verlauf einer Woche nach Beginn der Krankheit, eine auffallende Veränderung sich bemerklich macht; die Röthe der Wangen verliert ihre Lebhaftigkeit, die Haut gerathet überall in reichlichen Schweiss, das Athmen ist weniger beschleunigt und das Kind verfällt gewöhnlich in einen langen ruhigen Schlaf. Wenn es aus diesem erwacht, ist es träge und unbeweglich, nimmt keine Notiz von irgend etwas oder blickt gleichsam in's Leere hinaus; seine körperlichen Kräfte, von denen anzunehmen war, dass sie der Krankheit Widerstand leisteten, liegen nun anscheinend ganz darnieder und die Temperatur des Körpers, welche bis dahin 5 bis 6° F. über der normalen Höhe sich gehalten hat, sinkt bis auf diese hinab oder selbst noch etwas tiefer. Die Häufigkeit des Pulses und der Respiration vermindert sich ebenfalls. Die Art und Weise, in welcher die Krankheit ihren Ablauf zu machen scheint, ist dem unerfahrenen Auge nicht so, als wenn Besserung eingetreten wäre. Die Kraftlosigkeit und die Apathie ist so gross, die bleiche Farbe und der zusammengezogene Gesichtsausdruck ist so eigenthümlich, dass die Angehörigen schon selbst darin eine androhende Erstickung zu sehen meinen. Derjenige aber, welcher den Gang und das Wesen der Krankheit kennt, erblickt in dem Nachlassen des Fiebers und in der beginnenden Zertheilung der lokalen Entzündung den Grund dieser Erscheinungen und ist im Stande, den Angehörigen die Versicherung zu geben, dass das Kind mit der grössten Wahrscheinlichkeit in wenigen Tagen genesen sein werde.

Die physikalischen Zeichen verlieren sich nicht zugleich mit dieser kritischen Veränderung der Symptome. Die Bronchialrespiration und die bronchophonische Resonanz werden allerdings beträchtlich geringer; aber das Athmungsgeräusch bleibt ungenügend und ebenso verbleibt die Dämpfung des Perkussionstones über dem ergriffenen Lungenlobus. Man vernimmt jetzt dagegen in der Brust ein knisterndes Schleimrasseln, welches immer deutlicher sich merklich macht; da-

mit zugleich wird der Husten loser; die Nase wird feucht und Ausfluss aus derselben bezeugt die Zunahme der Schleimabsonderung. Etwa eine Woche, nachdem die Zertheilung der Entzündung begonnen hat, zeigt sich auch in der Brust eine Besserung der physikalischen Zeichen; die Genesung geht sehr rasch vor sich und zwar in der Regel rascher als bei Erwachsenen. Das Kind wird bald wieder munter und kräftig und man bemerkt nichts weiter als etwas Abmagerung und Unfähigkeit zu solchen Spielen, die einige Anstrengung erfordern.

Betrifft die Pneumonie mehr als einen Lobus oder ist der obere Lungenlappen der Sitz der Entzündung, so hat die Krankheit in der Regel einen langsameren Verlauf als hier angegeben ist. Die Zertheilung der Entzündung verschiebt sich bis zur zweiten Woche oder bis Ende derselben. Sind zwei Lungenlappen von der Entzündung ergriffen, so macht sich die Besserung nicht so rasch und plötzlich bemerkbar; der Puls und die erhöhte Temperatur des Körpers vermindern sich erst nach und nach, gewissermassen schrittweise; die Schweisse werden unterbrochen und beginnen nach wenigen Stunden wieder von Neuem und der Beginn der Genesung wird auf diese Weise 24 bis 36 Stunden hingezogen. Ist der obere Lappen von der Entzündung ergriffen, so ist bisweilen der Verlauf der Krankheit ganz ebenso wie bei der Entzündung des unteren Lappens; meistens aber dauert er länger, indem die Absorption langsamer und schwieriger von Statten geht und folglich die Zertheilung länger auf sich warten lässt. Das begleitende Fieber dauert auch länger und verliert sich nicht so schnell und bestimmt wie oben angegeben ist. Die wenigen Fälle von Lobarpneumonie, welche tödtlich endigen, zeigen auch eine Art von Remission gegen Ende der ersten Woche, aber diese Remission ist unvollständig und am Tage darauf ist das Fieber wieder so lebhaft als früher. Der Tod stellt sich entweder in der zweiten Woche unter dem Hinzutreten einer akuten Pleuritis, Meningitis oder irgend einer anderen Komplikation ein, oder er erfolgt, was seltener geschieht, unter Abmagerung des Kindes bei verbliebener chronischer Verdichtung und nachfolgender

Erweichung des Lobus erst nach einigen Wochen. Die Temperatur und der Puls verbleiben in solchen Fällen auf ihrer Höhe während der ganzen ersten Woche oder steigern sich sogar noch.

Die Lobarpneumonie der Kinder ist ganz analog der gewöhnlichen Lungenentzündung Erwachsener, eine der am wenigsten tödtlichen Brustkrankheiten, mit denen wir hier in diesen Vorlesungen zu thun haben. Es wird Ihnen erinnerlich sein, dass für die Lobularpneumonie, welche ich als sekundäre Pneumonie bezeichnet habe, die günstigste Schätzung auf drei Fälle einen tödtlichen gibt; die Lobarpneumonie dagegen gibt sicherlich nicht mehr als einen Todesfall auf zwanzig. Es braucht wohl nichts weiter gesagt zu werden, um ein lebhaftes Interesse der Frage zuzuwenden, wie diese Krankheit von den anderen tödtlicheren Krankheiten, die mit ihr grosse Aehnlichkeit haben, zu unterscheiden sei? Mit dieser Frage wollen wir uns jetzt beschäftigen.

Eine Krankheit des kindlichen Alters, welche mit Erbrechen und Konvulsionen und mit Fieber beginnt, zeigt in vielen Punkten Aehnlichkeit mit Meningitis und der erfahrene Praktiker, der zu einem Kinde, welches diese Zufälle darbietet, hinzugerufen wird, wird zwar die Sache sehr ernst nehmen, aber doch mit seinem Urtheile bis zu seinem zweiten oder dritten Besuche warten. Husten, Athmungsbeschwerde, Beklemmung und dann die physikalischen Zeichen der eingetretenen Verdichtung eines Lungenlappens werden ihn, zumal wenn die Hirnsymptome zugleich in den Hintergrund getreten sind, in den Stand setzen, das Dasein der Pneumonie zu diagnostiziren. — Was die Unterscheidung der Lobarpneumonie von der Bronchitis betrifft, so ist sie in der Regel nicht mit Schwierigkeit verknüpft. Der weniger plötzliche Anfall der Bronchitis oder, wenn ihr Eintreten wirklich etwas rasch geschieht, der mehr suffokative Charakter der Symptome, die überaus bleiche Gesichtsfarbe, die viel stärkere Dyspnoë und Beängstigung des Kindes sind Zeichen, welche, verbunden mit den Ergebnissen der Auskultation und Perkussion, die Diagnose ziemlich sicher machen. Ist bei der Bronchitis viel von der Lunge kollabirt oder hat die Lo-

bularpneumonie einen langsameren Anlauf genommen, so dienen die heftigeren Hustenanfälle und das geringere Fieber, zugleich mit den allgemeinen und lokalen Zeichen des Hindernisses in den Luftwegen, die katarrhalische Form der Krankheit zur Kenntniss zu bringen. Ist jedoch die Lobularpneumonie sehr verbreitet, so ist sie durch ihre physikalischen Zeichen nicht leicht von der Lobarpneumonie unterscheidbar und sind die Umstände für die Auffassung der allgemeinen Erscheinungen ungünstig, so kann es sehr schwierig werden, unter den beiden Zuständen zu unterscheiden. So kann Dämpfung des Perkussionstones über der Lungenfläche mit normalem oder gesteigertem Widerhalle der Stimme, mit Bronchialathmen oder Bronchophonie in beiden Krankheiten begleitet sein. Wenn nun es sich zufällig so an der Basis einer Lunge nur verhält und das bei Bronchopneumonie gewöhnliche Schleimknistern zufällig fehlt und wenn ferner in Folge irgend einer etwa vorangegangenen spezifischen Krankheit, z. B. der Masern, ein fieberhafter Zustand dabei vorhanden ist, so ist die Aehnlichkeit zwischen Lobar- und Lobularpneumonie bis zu einem sehr hohen Grade gebracht. Der schwächere kleinere Puls der Lobularpneumonie ist hier ein nutzbares Zeichen. Ziemssen, dessen thermometrische Untersuchungen sehr viel Anhaltspunkte gewährt haben, die eigentlichen Charaktere der ächten Lobarpneumonie festzustellen, lehrt uns, dass die Temperatur ebenfalls der Diagnose zur Hülfe kommen kann, dass nämlich in einem solchen Falle von Lobularpneumonie die Fieberhitze nur nach und nach sich steigert und weit mehr und in unregelmässigerer Weise fluktuirt als bei der ächten Lobarentzündung, wo, wenn die Temperatur bis zu 104° F. oder darüber gestiegen ist, sie auf derselben Höhe Tag für Tag mit nur geringen morgendlichen Remissionen verbleibt. Aber auch Ziemssen gesteht, dass die Unterscheidung zwischen den beiden Krankheiten unter Umständen, wie sie angeführt sind, oft nicht eher möglich wird, als bis die Zeit herangekommen ist, in welcher die Temperatur des Körpers wieder zu fallen beginnt; bei der Bronchopneumonie wird man dann ein all-

mähliges Nachlassen während 3 oder 4 Tagen oder in noch längerer Zeit bemerken, und niemals bestimmte Krisen.

Ueber die Diagnose der Entzündung des oberen Lungenlappens von Tuberkelablagerung habe ich schon in meiner ersten Vorlesung gesprochen. Hier will ich nur bemerken, dass der langsame Verlauf der Krankheit selbst noch kein Beweis von vorhandener Tuberkelablagerung, als Grund der Pneumonie, angesehen werden kann, weil auch eine einfache Pneumonie, die sich auf die oberen Lappen beschränkt, sehr langsam und allmählig verläuft, so dass sie in 3 bis 4 Wochen zertheilt und der Kranke dann ganz gesund sein kann.

Was nun die Behandlung der Krankheit betrifft, von der wir so eben gesprochen haben, so müssen wir daran erinnern, dass die Abscheidung derselben oder, wenn ich so sagen darf, ihre Erlösung aus der Verwirrung mit anderen Lungenaffektionen noch neu ist, und dass wir über das Heilverfahren bei derselben noch viel zu lernen haben. Nach dem Grundsatze „non nocere" und mit Rücksicht auf die erkannte Tendenz der Krankheit zur Zertheilung können wir das Verfahren für ganz richtig erachten, welches nichts weiter thut, als das Kind in ein richtiges oder günstiges Verhältniss der Temperatur, der Ernährung und der Pflege zu bringen, ohne ihm sonst Arznei zu verordnen, als höchstens irgend etwas, um den Schein der ärztlichen Behandlung bei der Umgebung zu wahren. Viele sehr ehrenwerthe Autoritäten sind der Ueberzeugung, dass nichts gethan werden kann, um die Krankheit abzukürzen oder zu koupiren. Ich muss sagen, dass ich nicht ganz dieser Ansicht bin. Es schien mir in mehreren Fällen eine schnellere Zertheilung der Krankheit nach einer geeigneten schon frühzeitig vorgenommenen Behandlung eingetreten zu sein, so dass ich nicht glaube, es sei rathsam, immer bloss die natürliche Krisis abzuwarten. Wenn man die sehr bedeutende Depression bedenkt, welche auf den Fieberzustand folgt, so wird man sich nicht verleiten lassen, bei dieser Lungenentzündung Blutegel oder Blasenpflaster zu verordnen. Auch das Antimon würde ich nicht stärker und nicht anhaltender geben als die anderen Arzneimittel dersel-

ben Klasse, welche antiphlogistisch wirken sollen; wenn die Zirkulation herabgebracht worden ist, ist genug erreicht. Allerdings sind es die Erbrechen erregenden Dosen des Spiessglanzes in einer frühen Periode der Krankheit, denen die günstigen Resultate, von denen ich gesprochen habe, nämlich die schnelle Zertheilung der Krankheit, zugeschrieben werden müssen. Ich habe den Brechweinstein in Dosen von $^1/_8$ bis $^1/_4$ Gran viertelstündlich so lange fortgegeben, bis Erbrechen entstand, und dann habe ich den weiteren Gebrauch sofort ausgesetzt. Die Besserung oder der schnelle Nachlass der Pneumonie, welche ich darauf wahrgenommen habe, kann ich allerdings nicht mit grosser Bestimmtheit diesem Arzneimittel zuschreiben, aber ich habe mich doch überzeugt, dass der Fortschritt zur Besserung darauf wenigstens eben so befriedigend war als nach der expektativen Behandlung. Jedenfalls muss sowohl während dieser letzteren als auch während des Gebrauches des Brechweinsteines das Kind einer geeigneten Ernährung unterworfen werden; man muss dessen Schmerzen zu mildern suchen und es möglichst sicher durch die Krisis durchführen. Es kann zu diesem Zwecke vielleicht auch die Anwendung von Reizmitteln nothwendig werden und es braucht wohl kaum gesagt zu werden, dass jeder spezielle Fall eine genaue Untersuchung und besondere Beurtheilung verlangt; vor allen Dingen kommt es darauf an, sich zu überzeugen, ob besondere Komplikationen vorhanden sind, ohne welche die genuine Lobarpneumonie selten tödtlich wird. Wenn der Fieberzustand vorüber und die Prostration eingetreten ist, sind tonische Mittel und kräftig nährende Dinge angezeigt und folgt dann auch häufig eine sehr rasche und gute Genesung. Die seltenen Fälle, in welchen die Lungenaffektion einen mehr chronischen Charakter hat und Desorganisation der Lungentextur befürchten lässt, würde ich genau nach denselben Grundsätzen behandeln, welche ich in meiner letzten Vorlesung für die Behandlung der mit Tuberkelablagerung verbundenen Lungenentzündung hingestellt habe.

Indem ich mich nun von den Krankheiten der Luftwege und des Lungenparenchymes bei Kindern abwende, gestatte ich mir, die mir noch übrige Zeit der Betrachtung der

Pleuritis in ihren verschiedenen Stadien zu widmen. Wie bei den anderen Krankheiten will ich auch hier mit einer Schilderung der gewöhnlichen Pleuritis bei Kindern den Anfang machen und dann, um Wiederholungen zu vermeiden, auf diejenigen Punkte besonders hinweisen, welche eine Unterscheidung von der Lobarpneumonie begründen, mit welcher gerade die Pleuritis noch am leichtesten zu verwechseln ist.

Wir finden ein Kind, zu dem wir gerufen werden, fiebernd, mit Dyspnoe, kurzem Husten und dem Ausdrucke des Schmerzes. Wir erfahren, dass die Krankheit einen oder zwei Tage vorher mit einem Frostanfalle oder mit Erbrechen begonnen hat. Bei der Untersuchung der Brust finden wir etwas Dämpfung an einer Basis; die Gestalt des Thorax ist aber normal und Herz und Leber sind in ihrer natürlichen Position. Weiter finden wir Bronchialrespiration und Bronchophonie in dem Theile, wo der Perkussionston gedämpft ist. Von allen diesen Symptomen gehört jedes einzige sowohl der Pleuritis als der Lobarpneumonie an. Worauf stützt nun der Arzt sich bei der Unterscheidung dieser beiden Krankheiten? Wir wollen die einzelnen Erscheinungen näher erwägen. Zuerst den Schmerz. Ist der Schmerz sehr akut und beharrlich und wird bei ihm nicht vorzugsweise auf die Brust, sondern auf den Bauch hingewiesen, während die beschriebenen Zeichen einer beginnenden Lungenkrankheit sich entwickeln, so ist mehr an Pleuritis zu denken als an Pneumonie. Dann das Fieber. Eine Steigerung der Körperwärme bis zu 104° F. und darüber deutet mehr auf Pneumonie; jedoch ist auf dieses Zeichen kein grosser Verlass. Ferner die physikalischen Zeichen. Reibungsgeräusch findet sich im Beginne der Pleuritis bei Kindern sehr selten; dagegen ist es weit häufiger, sobald Absorption des Ergusses eingetreten, aber nur bei älteren Kindern kann uns dieses Zeichen von Nutzen sein. Das Nachzittern der Stimme. Wenn das Fehlen des Fremitus an der gesunden Seite der Brust vorhanden gefunden wird, dort aber, wo der Perkussionston gedämpft ist, fehlt, so ist das allerdings ein Zeichen, welches das Dasein einer Pleuritis erweist. Leider aber kommt es vor, dass zu Zeiten ein Kind gar kein

Nachzittern der Stimme, weder an der gesunden noch an der kranken Basis der Brust, vernehmen lässt. Die stethoskopischen Zeichen sind meistens von der Art, dass sie sowohl mit einer durch etwas Flüssigkeit komprimirten, als mit einer verdichteten Lunge vereinbar sind. In dem Charakter der Dämpfung des Perkussionstones finden wir gelegentlich eine etwas bessere Stütze. Nehmen wir an, dass der Fall, den wir vor uns haben, noch frisch ist und wo wir mit aller Ruhe die physikalische Untersuchung vornehmen können, wir sind dann oft im Stande, festzustellen, dass die Dämpfung des Perkussionstones weit unten an der Grenze der Basis besteht, und zwar ganz bestimmt mit Bronchialrespiration und Bronchophonie, und werden uns dadurch mehr bestimmen, eine Pleuritis anzunehmen als eine Lobarpneumonie. Denn in dem frühen Stadium der letzteren Krankheit an der Basis des Thorax ist die Dämpfung über den ganzen unteren Lappen und weiter hinaus verbreitet; die Bronchialrespiration so wie der Widerhall der Stimme werden bei der Pleuritis dagegen Anfangs deutlicher an dem unteren Winkel des Schulterblattes vernommen als weiter unten.

Auf dem einen oder dem anderen Wege, wie er hier angedeutet ist, kann man vielleicht schon bei dem ersten Besuche dazu gelangen, die Natur der Krankheit zu erkennen; in der Regel aber ist es gerathen, in solchem Falle eine zweite oder dritte Untersuchung der Brust vorzunehmen, bevor man sich entschieden ausspricht. Von den Elementen, die uns bei Erwachsenen zu einer richtigen Diagnose verhelfen können, fehlen uns bei Kindern so viele (wir brauchen nur an die Sputa, an den Fremitus der Stimme und an die grössere Bestimmtheit mancher anderen physikalischen Zeichen bei jenen zu erinnern), dass wir bemüht sein müssen, durch sorgfältigeres und wiederholtes Studium der dargebotenen Momente zur möglichsten Sicherheit zu gelangen. Was uns im Verlaufe der Krankheit hier noch am meisten zur Aushülfe dienen kann und auch noch am zuverlässigsten ist, ist die Art und Weise, in welcher die Dämpfung des Perkussionstones mehr nach oben hin steigt; nimmt die Dämpfung in gleicher Weise vorne und hinten an Umfang zu, so deutet das fast immer auf

Pleuritis und nicht auf Pneumonie, denn wenn der untere Lappen der Lunge von Entzündung und Verdichtung ergriffen ist, so ist der Perkussionston in einer beträchtlichen Strecke an der Basis gedämpft, ehe vorne die Dämpfung wahrgenommen werden kann. Auch ist wohl zu merken, dass die Dämpfung bei dem flüssigen Ergusse in der Pleura viel intensiver ist, als bei der Verdichtung der Lunge.

Haben wir einen Fall vor uns, wo die Krankheit, mit den zweifelhaften Symptomen, die wir hier beschrieben haben, aufgetreten ist und hat sie eine Woche oder länger schon bestanden, so können wir fast immer zu einer ziemlichen Gewissheit über das Dasein eines flüssigen Ergusses gelangen. Auch selbst wenn wir nicht Gelegenheit gehabt haben, den Fortschritt oder die Modifikation der physikalischen Zeichen von Tag zu Tag zu überwachen, wird uns die Diagnose durch die allmählige Ausdehnung der kranken Seite des Thorax und durch die Verschiebung der Eingeweide sehr erleichtert, wozu noch kommt, dass auch dann die Zeit herangekommen sein müsste, wo eine etwa vorhandene Pneumonie an der Basis sich zertheilen würde und also, wenn solche Zertheilung nicht eintritt, sondern die physikalischen Zeichen verbleiben und eher noch zunehmen, Pleuritis zu diagnostiziren sein wird.

Nothwendig erscheint es mir noch, auf die Aehnlichkeit zwischen Kollapsus bei Lobularpneumonie und Pleuritis hinzuweisen. Die Punkte, in welchen die beiden Krankheitszustände übereintreffen und in welchen sie sich unterscheiden, haben wir schon in dem, was wir über Lobarpneumonie gesagt haben, genügend hervorgehoben. Wiederholte Untersuchung des Thorax erscheint auch hier nothwendig, bevor zu einem sicheren Urtheile über die Natur der Krankheit gelangt werden kann.

Die Unterscheidung des entzündlichen Ergusses im Pleurasacke vom Hydrops desselben oder dem sogenannten Hydrothorax stützt sich auf mehrere leichte und gute Merkmale. Pleuritis führt sich ein mit Husten, Schmerz und Dyspnoe; Hydrothorax schleicht sich heran gewissermassen unbemerkt, jedenfalls ohne Begleitung dieser Symptome. Pleuritis ist sehr selten doppelt; Hydrothorax ist es fast immer. Eine

Aenderung in der Linie der Dämpfung des Perkussionstones kann beim Hydrothorax durch eine Aenderung der Körperlage des Kranken herbeigeführt werden; bei der Pleuritis verändert sich die Lage der ergossenen Flüssigkeit nicht leicht auf diese Weise.

Die Behandlung der Pleuritis in deren früheren Stadien braucht, wie ich glaube, nicht besonders aktiv zu sein. Es kommt mehr darauf an, den Schmerz, von dem das Kind geplagt wird, zu mässigen und dessen allgemeinen Zustand in's Auge zu fassen, als direkt gegen den Entzündungsprozess aufzutreten und ihn etwa koupiren zu wollen. Es kommen allerdings Fälle vor, wo dieses Verfahren, wie es eben angedeutet worden, nicht genügt und wo die Krankheit in das folgende Stadium übergeht, nämlich zum Empyeme, aber bei energischem Verfahren tritt dieses Ereigniss ein und zwar, wie ich glaube, mit nicht geringerer Häufigkeit und dann noch mit dem Nachtheile, dass durch diese energische Behandlung die Kräfte des Kindes herabgebracht worden sind und dasselbe dann für die weitere Ausdauer und auch für die Genesung in einen ungünstigeren Zustand versetzt ist. Blutentziehung ist meiner Ansicht nach immer abzuweisen mit der einzigen Ausnahme, wenn bei einem kräftigen Kinde rasch eine sehr akute Pleuritis sich herausgebildet hat, zu der sich Oedem und eine solche Kongestion der Lungen gesellt, dass das Leben bedroht wird. In diesem Ausnahmsfalle würde ich einen oder zwei Blutegel auf die Brust gestatten. Zur Milderung des heftigen Schmerzes ist das Ansetzen einiger Blutegel vielleicht auch ganz gut und ohne Zweifel haben sie auch einige Wirkung, aber dieselbe Wirkung, wenn auch nicht ganz so rasch, doch weit sicherer, kann dadurch erreicht werden, dass man einen Flanelllappen, mit Terpentinspiritus besprengt, dem Kinde auf die Brust legt; auch wird das Auflegen von Kompressen, welche in kaltes Wasser getaucht sind und dann ausgedrückt werden, auf die am meisten schmerzhafte Stelle der Brust, worüber dann noch ein dicker Flanelllappen gedeckt wird, zu diesem Zwecke sehr empfohlen.

Hat der Merkur einen guten Erfolg? Es ist sehr schwie-

rig, auf diese Frage zu antworten. Ich habe den Merkur in einer grossen Anzahl von Fällen gegeben, aber trotzdessen von seiner Wirkung mich nicht überzeugen können; a priori müssten wir erwarten, dass der Merkur die Absorption des Exsudates befördern werde, aber andererseits müssten wir wieder a priori dieses Mittel in einer Krankheit für schädlich halten, welche zur Eiterbildung strebt. Im Ganzen und vorzugsweise aus den Gründen, welche mich für den Gebrauch der antiphlogistischen Mittel bestimmen, halte ich es für besser, den Merkur nicht zu gebrauchen, sondern den Zweck, nämlich die Antiphlogose, auf eine Weise zu erreichen, *wobei* die Konstitution nicht so ergriffen wird, als durch den Merkur. Vom Spiessglanz habe ich keine guten Resultate gesehen und kann ich mir auch nicht denken, dass er hier etwas leisten werde. Eine weit schätzbarere Klasse von Heilmitteln bilden diejenigen, welche uns dazu helfen können, den Husten zu beschwichtigen und die schmerzhaften Athmungsbewegungen einigermassen zu reguliren. Vorne an stelle ich das Opium, welchem, glaube ich, wohl alle die gute Wirkung beigemessen werden muss, die man dem Kalomel zugeschrieben hat, wenn dasselbe, wie das bei uns so häufig geschehen ist und noch geschieht, mit ihm in Verbindung gegeben worden ist. Bei der Pleuritis ertragen selbst kleine Kinder verhältnissmässig grössere Dosen Opium, als es gewöhnlich der Fall ist, indessen ist es doch rathsam, stets mit ganz kleinen Dosen zu beginnen und diese Dosen lieber nach und nach zu steigern, bis die gewünschte Wirkung erreicht ist. Selbst einem ganz kleinen Kinde, und wenn es auch noch so schwächlich war, habe ich bei vorhandener Pleuritis das Laudanum etwa zu $^1/_2$ Tropfen vierstündlich mit Nutzen gereicht. Einem an akuter Pleuritis leidenden Kinde von 2 bis 3 Jahren gebe ich zur Milderung des Schmerzes gleich einen Tropfen Laudanum, und wenn binnen 4 Stunden eine Wirkung nicht bemerkbar ist, gebe ich $1^1/_2$ bis 2 Tropfen. Es ist aber von Wichtigkeit, die verstopfende Wirkung des Opiums beim Kinde nicht aufkommen zu lassen und es ist deshalb rathsam, nicht nur die Dosis dieses Mittels, wenn es angeht, wieder zu vermindern oder ganz auszu-

setzen, sondern auch die Leibesöffnung durch Rizinusöl oder Kalomel zu befördern. Ueberfüllung des Kolon oder Anhäufung von Flatus im Darmkanale trägt viel zur Beengung oder Beschwerlichkeit des Athmens bei.

Ist die akutere Zeit der Krankheit vorüber und haben wir mit dem pleuritischen Exsudate zu thun, so erkennen wir den grossen Vortheil, das Kind bis dahin vor starken Angriffen bewahrt zu haben. Unsere Bemühungen, die Absorption des Ergusses zu befördern, hängen sehr von dem guten Ernährungszustande des Kindes ab. Jodkalium mit Chinarinde oder Jodeisensyrup sind dann anzurathen und werden sehr gut thun. Zu den äusseren Mitteln, die die Absorption befördern, gehört besonders das Aufpinseln von Jodtinktur (von der doppelten Stärke der engl. Pharmakopoe) über der ergriffenen Seite, täglich zu wiederholen und eine Flanellbinde darüber zu legen. Von Blasenpflastern habe ich so viel Unangenehmes und selbst Gefährliches gesehen, dass ich davor warnen muss. Revulsivmittel, die das Kind schwächen können, sind auch nicht zu empfehlen, dagegen ist es gut, die Haut des Kindes möglichst frisch und thätig zu erhalten.

Es ist sehr selten der Fall, dass ein sonst gesundes Kind, wenn es nach den eben angegebenen Prinzipien behandelt worden ist, zu einem sehr bedeutenden pleuritischen Ergusse oder zu einem chronischen Verhalten desselben gelangt oder, mit anderen Worten, dass seine Brustfellentzündung zu einem Empyeme sich ausbildet. Die meisten Kinder, welche mit einem sehr bedeutenden pleuritischen Ergusse zur Behandlung kommen, sind solche, bei denen die Krankheit gleich von Anfang an vernachlässigt oder missverstanden worden ist, oder wo eine Tuberkeldiathese obwaltet. In einem Falle von chronischer Pleuritis, wo die Brust mit Flüssigkeit angefüllt ist, können wir selten auf die Beseitigung derselben durch die Natur warten, denn die Erschwerung der Respiration durch diesen Erguss kann oft tödtlich werden. Treten in Folge des Ergusses beschwerliche Symptome hervor, so braucht man sich nicht darum zu kümmern, ob die Flüssigkeit purulent ist oder nicht; erst wenn die Paracentese

vorgenommen worden, ist davon Akt zu nehmen. Ueber die Natur der Flüssigkeit können wir beruhigt sein, aber die Bestimmung des Punktes, wo der Einstich zu bewirken sei, ist von Wichtigkeit, und wir müssen uns bemühen, darüber möglichst sichere Auskunft zu erlangen.

Die Fälle sind nicht gewöhnlich, kommen aber vor, in welchen die Entfernung der in übermässiger Menge angesammelten Flüssigkeit durch einen hohen Grad von Dyspnoe erfordert wird und wo die Entleerung einer Portion dieses Ergusses sofort den Kranken in den erträglichen Zustand einer mässigen Pleuritis zu versetzen scheint, so dass *dann* die weitere Behandlung die Absorption des Ueberrestes zu Stande bringt, ohne dass die Punktion wiederholt zu werden braucht. Zur Erlangung eines solchen günstigen Resultates ist es durchaus nothwendig, dass keine Luft in den Pleurasack eindringen darf; die Kanüle muss gleich nach der ersten Punktion entfernt und der Fall wie ein gewöhnlicher pleuritischer Erguss behandelt werden, nämlich durch Mittel, die die Kräfte aufrecht erhalten und zugleich die Absorption befördern. Wie muss das Operationsverfahren in solchem Falle sein? Zuerst, was die beste Stelle für die Punktion betrifft, so ist dafür der vierte, fünfte oder sechste Interkostalraum in der Linie unter der Achselgrube zu wählen, denn die Senkung oder die Schwere der Flüssigkeit spielt keine wichtige Rolle bei der Entleerung und das engere Aneinanderliegen der unteren Rippen mit der grossen Gefahr, das Zwerchfell zu verletzen, ist ein sehr entschiedener Grund, den Punkt für den Einstich etwas weit oberhalb der falschen Rippen zu wählen. Nichts kann verdriesslicher sein, als wenn nach gemachtem Einstiche keine Flüssigkeit aus der Kanüle kommt, wie es bisweilen der Fall gewesen, und wo dann nach dem Tode des Kranken sich ergeben hat, dass der Troikar ganz und gar nicht in den mit Flüssigkeit gefüllten Sack gelangt ist, sondern das Zwerchfell getroffen hat. Ein zweiter Punkt ist die Ermittelung des Charakters der Flüssigkeit, und zu diesem Zwecke ist zuerst ein dünner Probetroikar einzusenken. Ergibt sich, dass die Flüssigkeit serös ist, so wird ein mittelgrosser Troikar in einen vorher

in der Kutis gemachten kleinen senkrechten Einschnitt eingestochen. Bei diesem Einstiche muss das Kind mit seiner kranken Brustseite nach oben gelegt werden, während die gesunde Seite des Thorax von der Hand eines Assistenten gestützt wird, so dass die Rippen an jener Seite weit auseinander stehen und der Thorax vor dem eindringenden Instrumente sich nicht etwa plötzlich zurückziehen kann. Um das Eindringen der atmosphärischen Luft in die Kanüle zu verhindern, sind verschiedene Vorschläge gemacht worden. Das einfachste Mittel ist, wie in vielen anderen Dingen, auch hier das beste. Das freie Ende der Kanüle ist, während das Stilet sich in ihr befindet, mit einem Stücke nasser Blase oder Goldschlägerhäutchen zu umgeben, so dass dieses Häutchen eine Art Schlauch bildet, welcher über die Kanüle hinaus sich verlängert; sowie das Stilet herausgezogen ist, stürzt, wie man weiss, die Flüssigkeit gleich nach, aber das Ansaugen von atmosphärischer Luft in dem so schnell von der Flüssigkeit entleerten Raume wird dadurch gehindert, dass das lockere Häutchen eben durch diesen Zug auf die äussere Oeffnung der Kanüle aufschwappt und dieselbe schliesst. Kommt endlich keine Flüssigkeit mehr zur Kanüle hinaus, so wird diese weggenommen, indem sofort die Wundränder fest aneinandergelegt und in dieser Lage durch gute Heftpflasterstreifen gehalten werden.

Die physikalische Untersuchung der Brust nach der Operation wird in solchem Falle eine merkliche Expansion der zusammengedrückten Lunge und dagegen einen gewissen Grad von Kontraktion der Brustwand konstatiren; auch die dringenden Symptome des Empyemes sind zurückgewichen. Es kommt aber oft vor, dass das Einziehen von Luft beim Einathmen in die neu expandirte Lunge einen sehr beschwerlichen Hustenanfall erzeugt. Dagegen sowohl als zur Beschwichtigung des etwas ergriffenen Nervensystemes in Folge der Operation ist es rathsam, dem kleinen Kranken eine Dosis Opium zu geben und ihn einige Stunden ganz stille ruhen zu lassen.

Zunächst wollen wir nun den häufiger vorkommenden Fall in Betracht ziehen, in welchem bei der chronischen Pleu-

ritis ein purulenter Erguss sich gebildet hat. Hier sind entweder die Symptome so dringend, dass wir angetrieben werden, gleich Hülfe zu schaffen, oder das allmählige Magerwerden des Kindes und die Andauer der physikalischen Zeichen gibt uns zu erkennen, dass keine Absorption des Ergusses vor sich geht. Wir untersuchen wiederholentlich und finden das Dasein des Empyemes bestätigt und das Einsetzen des Probetroikars zeigt uns deutlich die eiterige Beschaffenheit des Ergusses. Wie haben wir in solchem Falle zu verfahren? Welche Modifikation erleidet das von uns bei seröser Beschaffenheit des Ergusses angegebene Einschreiten? Ein Einstich muss auch gemacht werden, nur muss die Kanüle sehr weit sein, und zwar so weit, als sie nur möglicher Weise angebracht werden kann; ferner muss der Troikar mit einer gewissen Gewalt vorgeschoben werden, um durch die exsudative Schicht durchzudringen. Dann aber, wenn die Punktion geschehen ist, haben wir zu bedenken, dass wir es hier mit einem Eitersacke zu thun haben, der viel Aehnlichkeit mit einer Abszesshöhle hat, wie diese durch Kontraktion und Granulation heilen muss, und dass eine einmalige Entleerung dieses Sackes mit gleich darauf folgender Schliessung der Einstichsöffnung wohl nicht hinreichen werde. Einige Autoren empfehlen, zwar die Oeffnung gleich zu schliessen, aber in kurzen Zeitfolgen eine zweite und dritte Punktion je nach Umständen eintreten zu lassen. Andere erklären, dass die Einstichsöffnung, welche in den Pleursack führt, recht gut eine Zeit lang offen gehalten werden könne, und dass vom Eindringen der atmosphärischen Luft nichts zu fürchten sei; es könne, meinen sie, ein solches chronisches purulentes Empyem recht gut eben so behandelt werden, wie jede andere chronische Eiteransammlung, durch Einsenken einer Wieke in die Wunde, durch Kataplasmen und durch Auswaschen des Pleursackes mittelst Einspritzungen von passenden Flüssigkeiten, sobald das Sekret einen üblen Geruch angenommen hat. Wir lassen hier einen Fall folgen, der auf diese Weise behandelt worden ist und der noch dadurch an Interesse gewinnt, dass von Aussen her viel Luft in den Pleurasack eingedrungen ist.

Ein Mädchen, $2^1|_2$ Jahr alt, war schon 6 Wochen krank, ehe es in das Kinderhospital kam. Die Krankheit begann mit Erbrechen, Schmerz um den Nabel, Fieber und Husten. Gleich darauf bekam die Kleine einen kurzen Athem, welcher aber erst fünf Tage vor ihrer Aufnahme bis zur Dyspnoe sich steigerte. Wir fanden sie sehr abgemagert, schwach und hinfällig, bläulich aussehend, unfähig, anders zu liegen als auf der rechten Seite, und mit deutlichen Zeichen eines beträchtlichen Ergusses in dem rechten Pleurasacke. Es wurde in dem vierten Rippenzwischenraume unterhalb der Achselgrube eingestochen und eine grosse Menge eiteriger Flüssigkeit entleert. Wegen der Engigkeit des Zwischenrippenraumes hatte der Wundarzt ziemlich viel Mühe, das Instrument einzuführen, und später wurde das Kind so unruhig und schrie so viel, dass das Eindringen von Luft durch die Wunde in den Pleurasack nicht verhindert werden konnte. Es wurde eine Kanüle eingesetzt und dann verschlossen gehalten. Am Tage nach der Operation war der Puls des Kindes 144, die Zahl der Athemzüge 60. Viel feuchter Husten folgte; die Luft drang beim Athmen in die rechte Lunge ziemlich gut ein, und hinten nahe an der Wirbelsäule zeigte sich eine Ausnahme von der Dämpfung des Perkussionstones in dem ganzen übrigen Theile der rechten Brustseite; deutlich also ergab sich eine fortgehende Expansion der Lunge. In der linken Brustseite vernahm man sparsames, aber feines Rasseln. Die Kanüle wurde nun herausgenommen und nicht wieder eingesetzt. Das Kind, welches bis dahin sich sehr wohl befand, wurde 5 Tage später wieder sehr elend und auffallend bleich; die Lippen wurden bläulich, der Puls stellte sich auf 108, war klein und schwach und die Zahl der Athemzüge betrug 72. In der ganzen linken Lunge hörte man die Respiration ziemlich frei, ohne Rasseln. Aus der Wunde sickerte eine reizende und stinkende Materie aus. Da auch an dem folgenden Tage die Materie, welche ausfloss, überaus stinkend war, wurde die Wunde täglich mittelst einer Einspritzung, so gut es ging, ausgewaschen, und zwar zuerst mit einer schwachen Lösung von Karbolsäure und dann mit jodhaltigem Wasser, aber der üble Geruch wurde dadurch nicht beseitigt. Am

19. Tage nach der Operation war die Absonderung noch eben so stinkend, jedoch sparsamer; das Allgemeinbefinden des Kindes war nicht schlechter; die Abmagerung nahm nicht zu und es machte sich eine Retraktion der Brustwand bemerklich, indem der Umfang der rechten Brustseite 1/2 Zoll weniger betrug als der der linken. Der Herzanschlag fand unter der linken Brustwarze im fünften Rippenzwischenraume statt. Respiration hörte man, wenn auch schwach, an der ganzen rechten Seite. Nachdem wieder 10 Tage vergangen waren, traten aber Konvulsionen ein, und zwar zuerst an der rechten, und dann an beiden Seiten, und verblieben ohne Unterbrechung bis zum Tode des Kindes, welcher am 30. Tage nach der Operation und in der 11. Woche der Krankheit eintrat.

Bei der Besichtigung der Leiche fanden wir die linke Lunge frei von Tuberkelablagerung und nirgendwo verdichtet, nur vorne etwas emphysematös. Die rechte Lunge war fast vollständig zusammengesunken und mit einer dicken Schicht Lymphe bedeckt; gerade vorne enthielt sie etwas Luft und hier war die Lymphschicht nur sehr dünn. Die Lunge sass an der Brustwand etwa in der Gegend der dritten Rippe fest an und bildete dadurch für die Abgrenzung eine Höhle, welche viele stinkende Flüssigkeit mit Luft enthielt. In einem vorderen Lappen des Gehirnes fand sich ein Abszess, welcher ungefähr eine Drachme grünlichen geruchlosen Eiters enthielt; die dicke Membran dieses Abszesses stand an einer Stelle mit der Pia mater in Verbindung; weder Tuberkeln noch Thromben waren zu sehen, noch war irgendwo der Knochen erkrankt; ebensowenig fanden sich irgendwo andere Abszesse.

In diesem Falle nun zeigen, selbst wenn wir die Abszessbildung im Gehirne, welche eigentlich den Tod herbeiführte, nur als zufällige Komplikation des Empyemes ansehen, die nach der Punktion hervortretenden Symptome und der Leichenbefund ganz deutlich einen sehr unvollständigen Heilungsprozess und es kann, wie ich glaube, wohl kaum bestritten werden, dass die Ursache davon hauptsächlich in der schlechten Beschaffenheit der Eiterung lag. In einigen Fällen

dieser Art kann freilich nach einer lange fortgesetzten Behandlung, durch Erhebung der Kräfte des Kindes und durch fortgesetzte Injektionen, durch Gegenöffnungen, durch Abzugsröhren und andere chirurgische Hülfsmittel, wodurch die Höhle des Empyemes freigehalten und die Wände der Pleura endlich an einander gebracht werden, Heilung herbeigebracht werden. Ich bin aber der Ansicht, dass, wenn wir es dahin bringen können, das Eindringen der äusseren Luft in die Höhle des Empyemes zu verhindern und so die Gefahr eines lange sich hinschleppenden schlechten Eiterungsprozesses abzuhalten, wir das Kind viel sicherer und besser der Genesung zuführen. Ich wage nicht zu behaupten, dass ein solcher Erfolg immer werde erreicht werden und dass wir mit Bestimmtheit auf einen so günstigen Ausgang werden rechnen dürfen, wie in dem Falle, den ich gleich mittheilen will, und der mit dem vorigen in einem so grossen Kontraste steht.

Ein Knabe, 7 Jahre alt, dessen Familie mütterlicherseits schwindsüchtigen Charakters war, wurde in der sechsten Woche seiner Krankheit in das Kinderhospital gebracht. Nach der Erzählung hatte die Krankheit mit Schmerz in der rechten Hälfte des Bauches etwas weit unten begonnen, so dass der Knabe genöthigt war, mit hochangezogenen Beinen zu liegen und heftig aufzukreischen. Am ersten Tage schon erbrach er sich und dieses Erbrechen wiederholte sich später mehrmals. Der Schmerz hielt, bald stärker bald schwächer, fast 3 Wochen an; es wurden dann vier Blutegel auf die rechte Fossa iliaca angesetzt, indem der Arzt, der damals das Kind behandelte, eine Darmentzündung annehmen zu müssen glaubte, und in der That folgte auch grosse Erleichterung auf diese Blutentziehung. Etwa 10 Tage vor der Aufnahme in das Hospital bekam der Knabe Röthe und ödematöse Anschwellung der rechten Brustseite. Er war sehr abgemagert, fühlte sich sehr schwach, schwitzte viel in der Nacht, hustete heftig und warf mit dem Husten in der letzten Zeit auch ein wenig Blut aus. Die physikalische Untersuchung der Brust war in den ersten Tagen nach der Aufnahme wegen der grossen Empfindlichkeit der Oberfläche unmöglich und selbst nachher konnte diese Untersuchung nicht hinlänglich genug

vorgenommen werden, um eine genaue Diagnose zu erlangen. Erst im Laufe von 14 Tagen konnten genauere Notizen aufgenommen werden. Das Dasein eines chronischen Empyemes wurde ganz klar. Die rechte Seite der Brust mass in der Höhe der Brustwarze ³/₄ Zoll mehr im Umfange als die linke Seite, aber etwas von diesem Uebermaasse war auch wohl dem vorhandenen Oedeme zuzuschreiben. Das Herz schlug ganz nach aussen und etwa 1 Zoll unterhalb der Brustwarze an; die Leber war etwas nach abwärts verschoben, aber wegen der grossen Empfindlichkeit konnten ihre Ränder nicht genau gefühlt werden. Aus demselben Grunde war an der vorderen Fläche der rechten Brusthälfte Perkussion nicht recht ausführbar; hinten war der Perkussionston von oben bis unten nicht absolut gedämpft, wohl aber etwas hohltönend. Auch an der linken Seite des Thorax war am Gipfel der Perkussionston nicht so hell als gewöhnlich; hinten war er normal, nicht tympanitisch. Bei der Auskultation der rechten Lunge wurde hinten und am Gipfel ein Reibungsgeräusch vernommen, welches je weiter nach unten an der rechten Seite etwas abnahm und auch weiter gegen die Achselgrube, wo eine Untersuchung vorgenommen werden konnte. Hinten und unten vernahm man ein blasendes, sich etwas lang hinziehendes knisterndes Geräusch; in der Achselgrube und an der Basis der rechten Brust war das Athmungsgeräusch sehr schwach. Das Kind war äusserst schwach, Puls 144, Zahl der Athemzüge 40; die Zunge aber war rein, Nahrung nahm das Kind ganz gern und es schienen alle Symptome von der Art zu sein, dass eine Punktion des Empyemes nicht gleich müsste vorgenommen werden. Ich verschob sie demnach noch drei bis vier Tage und als ich mich dazu entschloss, kam es mir vor allen Dingen darauf an, die Operation so zu vollführen, dass die atmosphärische Luft nicht in das Innere des Empyemes eindringen konnte. Einige Besorgniss erregte mir die auffallende bräunliche Farbe der Haut an der kranken Seite. Die Operation wurde in der Art vollzogen, dass mein Kollege Hr. Th. Smith einen gekrümmten Troikar in den sechsten Zwischenrippenraum einsenkte und zwar in der Linie der vorderen Falte der Achsel-

grube. Die Kanüle des Troikars war ungefähr $^1/_2$ Zoll von ihrem vorderen Ende mit einem grossen platten Schilde versehen. Sowie das Stilet herausgezogen war, wurde ein dünner Kautschukschlauch auf die Kanüle aufgesetzt und dicht darüber zusammengedrückt, bis ein längeres Stück mittelst eines kleinen Glasröhrchens daran befestigt werden konnte, und das untere Ende wurde dann unter Wasser gebracht. Mittelst dieses Kanales wurden einige Unzen Eiter entleert, ohne dass während dieser Entleerung bei der eben beschriebenen Vorrichtung die äussere Luft in die Höhle einzudringen im Stande war. Da der Kautschukschlauch so wie das Glasröhrchen nur eng war und der dickliche Eiter nicht recht durchfliessen konnte, so wurde eine kleine Pumpe eingesetzt und mittelst derselben in der Art und Weise, wie Bowditch empfohlen hat, eine weitere Menge Eiter herausgezogen. Die Kraft der kleinen Pumpe war absichtlich nur gering bemessen, weil bei stärkerer Wirkung derselben die Wände des Kautschukschlauches aneinandergedrängt worden wären. Nachdem im Ganzen etwa 10 Unzen Eiter aus der Empyemhöhle entfernt worden waren, wurde die kleine Pumpe entfernt und der Kautschukschlauch zugebunden; die Kanüle wurde liegen gelassen und das Kind dem Schlafe anheimgegeben. In den nächstfolgenden Tagen wurde ganz auf dieselbe Weise, nachdem der Kautschukschlauch unter Wasser gebracht und wieder aufgebunden war, wieder Eiter ausgezogen, und zwar täglich ungefähr 4 Unzen. Vier Tage nachher war der Eiter nicht im geringsten übelriechend. Der Knabe war aber mager und schwach; die Zahl seiner Athemzüge 28; sein Puls 140, regelmässig und etwas kräftiger. In den Nächten schwitzte er weniger; er bekam etwas Fleisch und verdaute es ganz gut. Der Husten war weit geringer geworden, als vor der Punktion. Die rechte Brustseite, über einem aufgelegten Pflaster gemessen, war jetzt etwa $^3/_8$ Zoll grösser im Umfange, als die linke und die Herzspitze machte ihren Anschlag dicht unter der Brustwarze. An der rechten Brustseite begann die Dämpfung des Perkussionstones unter dem zweiten Zwischenrippenraume; hinten fehlte die Resonanz, welche von Tage zu Tage variirte, ganz und gar und

ebenso ganz unten an der Basis dieser Brusthälfte. Die Auskultation ergab eine amphorische Respiration am Gipfel und ein verstärktes Reibungsgeräusch beim Ein- und Ausathmen. An der Basis dieser Brusthälfte war weniger davon zu vernehmen und es machte sich da eine schwache Respiration mit etwas blasendem Charakter bemerklich. Ueber der linken Lunge war der Perkussionston normal, ausser am Gipfel, wo er etwas gedämpft war; kein Rhonchus wurde vernommen. Zur besseren Ernährung des Knaben wurde jetzt Leberthran verordnet und 14 Tage nach der Operation war der Knabe bedeutend besser, sass im Bette auf und spielte ganz munter. Die Zunge war rein, der Appetit gut; Puls 144 und kräftiger, weder Husten noch Dyspnoe. Die Absonderung aus dem Thorax hatte nach und nach abgenommen, war jetzt sehr gering und durchaus nicht übelriechend. Die Kanüle wurde nun entfernt und die Oeffnung sich selbst überlassen. Die Untersuchung des Thorax ergab jetzt Folgendes: Die rechte Brustseite ist an allen Seiten mehr retrahirt, vorne und oben ist sie ganz platt; die Wirbelsäule in der Dorsalportion ist stark nach links gekrümmt und der Winkel des rechten Schulterblattes hervorragend; in der Gegend der Brustwarzen misst die rechte Brusthälfte $11^5/_8$, die linke $11^1/_2$ Zoll im Umfange. Die Perkussion vorne über der rechten Lunge und besonders nach unten zu gedämpft, hinten überall schwache Resonanz; grosse Resistenz. Die Respiration ist über dem Gipfel der rechten Lunge jetzt kavernös, ohne metallischen Anklang, hinten ist sie schwach und etwas blasend. Etwas knisterndes Geräusch links, besonders am Gipfel. Herzanschlag im vierten Zwischenrippenraume dicht unter- und etwas ausserhalb der linken Brustwarze. Dem Kinde wurde jetzt eine Mischung von Chinarinde mit Säure noch nebenbei gegeben. Etwa 14 Tage später war das Kind auf und ging herum, aber da es etwas Katarrh zu haben schien, so wurde es wieder zu Bette gebracht. Im Uebrigen aber ging seine Besserung vorwärts; Umfang der rechten Brusthälfte $10^3/_4$, der linken $12^3/_8$ Zoll; diese Messung wurde gerade einen Monat nach der Operation vorgenommen. Darauf wurde der Knabe in seiner vollen Besserung auf's Land geschickt; einen

Monat nachher ergab auch an der rechten Brusthälfte die Perkussion einen helleren Ton sowohl vorne als hinten; nur etwa eine Hand breit über der letzten Rippe war er noch etwas dumpf. Das Athmungsgeräusch war hinten schwach, fern und etwas blasend; vorne zwar auch schwach, aber doch lauter als hinten und mit etwas Knistern begleitet. Bei der Rückkehr vom Lande nach einem Monate hatte der Knabe 4 Pfund an Gewicht zugenommen und sah ganz wohl aus. Die Missgestalt des Thorax hatte sich schon bedeutend vermindert. Die Herzspitze schlug jetzt dicht unter der linken Brustwarze im vierten Zwischenrippenraume an. Der Umfang der rechten Brusthälfte war nur $^7/_8$ Zoll geringer als der der linken. Perkussion und Auskultation zeigten ebenfalls eine bedeutende Besserung in dem Zustande der Lunge; die Stichwunde in der Brust war vollständig geheilt. Vier Monate später erfuhren wir, dass die Deformität des Thorax sich noch mehr ausgeglichen hatte und dass der Knabe ganz wohl war.

Ich habe diesen Fall nur mitgetheilt, weil er mir dazu angethan zu sein schien, ein Verfahren hervorzuheben, welches in sehr verzweifelten Fällen von Empyem bei Kindern zu einem guten Resultate zu führen vermag.

III. Gelehrte Gesellschaften und Vereine.

Aus den Verhandlungen der Gesellschaft schwedischer Aerzte zu Stockholm im Jahre 1867.

Plötzlicher Tod während einer Pleuritis durch Thrombose in der Arteria pulmonalis.

Der Fall, den Hr. Prof. Malmsten am 15. Januar vortrug, betraf einen 19 Jahre alten Schreinerburschen, der am

14. Dezember 1866 in's Serafinen-Lazareth gekommen war. Derselbe hatte in früheren Jahren Masern und Scharlach, vor 5 Jahren ein Wechselfieber gehabt, war seitdem aber bis vor 14 Tagen gesund gewesen, um welche Zeit er ohne bekannte Veranlassung von Frostschauer, Fieber und Schweiss, so wie von heftigen Stichen in der linken Seite, die von starker Athemnoth begleitet waren, befallen worden war. Nachdem Schröpfköpfe gesetzt worden waren, wurden die Stiche gelinder, waren aber, nebst einem später hinzugekommenen Husten, ohne blutigen Auswurf vorhanden geblieben und bald heftiger, bald gelinder gewesen. Dabei litt der Bursche an Kopfschmerz, hatte starken Durst und keinen Appetit. Die Leibesöffnung war anfänglich nach einem Laxirmittel gehörig erfolgt, später aber träge gewesen. Er war die ganze Zeit bettlägerig gewesen, doch aber zum Lazarethe gegangen. Bei seiner Ankunft sah er ziemlich blass aus und klagte über Kopfschmerz und Mattigkeit. Die Haut war etwas trocken und hatte eine Temperatur von 38° C. Die Stiche in der linken Seite dauerten fort; der Husten fand sich selten ein und war kein Auswurf vorhanden. Die Athemzüge waren oberflächlich, etwa 25 in der Minute. Die Untersuchung der Brust ergab alle Zeichen einer linksseitigen ausgebreiteten Pleuritis, nämlich Vergrösserung der linken Hälfte des Thorax, deren Bewegungen bei der Respiration bedeutend schwächer waren, als an der entgegengesetzten Seite; Abwesenheit von Stimmvibrationen über der ganzen Dorsalregion von der Spina scapulae nach unten, sowie an der Seite; matter Perkussionston daselbst; entferntes, etwas blasendes Respirationsgeräusch über der Scapula und näher gegen das Rückgrat. Das Herz war etwas nach rechts hin verschoben, der gedämpfte Perkussionston und die Geräusche desselben normal. Uebrigens war nichts an dem Kranken zu bemerken; er klagte nur über Mangel an Appetit, Durst und trägen Stuhlgang. Es wurde der Neptunsgürtel und gegen die Nacht Morphium verordnet. Nachdem er in der Nacht auf den 15. gut geschlafen hatte, wurde am Tage darauf keine merkbare Veränderung seines Zustandes beobachtet. Am Abende war der Kranke auf den Abtritt gegangen und

hatte auf demselben ziemlich lange gesessen. Am Nachmittage war er munter gewesen und hatte sich vergnügt über das bevorstehende Weihnachtsfest ausgesprochen. Als er aber vom Abtritte kam, wurde er plötzlich von heftiger Dyspnoe mit starkem Herzklopfen befallen. Er gab an, dass er vor vier Tagen schon einen ähnlichen Anfall nach einem trägen Stuhlgange gehabt habe, der aber bald vorüber gegangen sei. Die Athemzüge waren sehr hastig, über 40 in der Minute; der Herzschlag war kräftig, so dass die Brustwand dadurch geschüttelt wurde, und ebenfalls hastig. Bei der Auskultation hörte man über der rechten Lunge ein reines, aber sehr verstärktes Respirationsgeräusch; über der linken Lunge war es blasend, selbst über den Stellen, wo es vorher gefehlt hatte. Der Kranke wurde immer blässer, das Gesicht und die Lippen nahmen eine livide Farbe an; es brach ein kalter Schweiss vor der Stirne aus und in 10 Minuten erfolgte der Tod. Bis zum letzten Augenblicke war der Kranke ganz bei sich und klagte über keine Schmerzen.

Bei der Oeffnung des kräftig gebauten Körpers fand man die Dura mater stark mit Blut überfüllt. Die Venae epigyrales der dünnen Häute waren lebhaft injizirt, die grösseren Venen in den Sulcis aber nicht stark mit Blut überfüllt. Die Gyri waren überall etwas abgeplattet; die Sulci waren in Folge davon klein und gänzlich von den Venen ausgefüllt. Die Seitenventrikeln hatten die normale Grösse. Die Substanz beider Hemisphären war mässig blutig gesprenkelt, die Schnittfläche etwas glänzender als gewöhnlich; die Konsistenz fest. Der Plexus choroideus mässig blutreich; der 3. und 4. Ventrikel normal. Das kleine Gehirn, die centralen Ganglien, die Medulla und die Varolsbrücke waren wie die grossen Hemisphären beschaffen. — Beim Oeffnen des Brustkorbes zog sich die rechte Lunge normal zusammen; die linke Lunge war mit ihrem vorderen Rande etwas zurückgezogen und mit der Brustwand vermittelst ziemlich fester, doch beim Ziehen leicht zerreissbarer, rothgrauer oder mehr in's Gelbe spielender, zusammenhängender Neubildungen verwachsen, welche mit einem feinknotigen Aussehen bald an

der Pleura parietalis, bald an der Pleura pulmonalis sitzen blieben. Auf gleiche Weise war die Lunge an der unteren Fläche des Zwerchfelles angewachsen, hier jedoch mit einer lockereren und mehr ödematöseren Pseudomembran. Uebrigens war die Lunge frei, lag nach oben und innen verschoben, und war im hohen Grade von einer schwach-trüben, gelblichen Flüssigkeit zusammengedrückt, welche sich in einer Quantität von 2 Pfund zwischen Lunge und Brustwand vorfand. Die Pleura war überall, wo sie nicht angewachsen war, von einer lebhaft rothen, dünnen, lockeren Membran überzogen, in welcher hin und wieder kleine Knötchen hervortraten, welche hin und wieder zu erbsengrossen, weissgrauen Klumpen konfluirten. Die Lunge fühlte sich weich, wie eine Haut an und knisterte beim Einschneiden unbedeutend. Die Schnittfläche erschien gleichförmig blauroth, glatt und eben und floss beim Drücken eine unbedeutende Quantität einer schwach schaumigen, dünnen Flüssigkeit so wie ganz wenig Blut aus. Im rechten Pleurasacke fand sich keine abnorme Ausschwitzung; die rechte Lunge war gesund mit Ausnahme einer Stelle nahe am hinteren Rande, ungefähr in der Mitte des unteren Lobus, woselbst man einige Linien unter der Oberfläche einen resistenten Knollen fühlte, welcher beim Durchschneiden sich als ein ziemlich runder und scharf begrenzter Heerd von der Grösse einer kleinen Bohne zeigte. Derselbe hatte ein gelbgraues, käseähnliches Aussehen, war von mürber Konsistenz; sein Inhalt liess sich leicht ausschälen und es zeigte sich dann, dass er von einer etwas festeren, gelbgrauen Membran begrenzt war, in welcher nur in den nächsten Umgebungen nach aussen hin, im Umkreise von etwa einem halben Zoll mehrere kleine, nadelkopfgrosse, gelbgraue Knötchen sassen. In der Umgebung eines Gefässes, welches von dieser Partie in die Lunge hineinlief, sassen in dem abnormen Gewebe auf einer Strecke von einem Zoll mehrere solcher Knötchen in perlschnurähnlicher Ordnung. Auch an der ausserhalb dieser Partie belegenen Pleura fanden sich verschiedene mehr zerstreute und mehr weissgraue kleine Knötchen.

Das Herz war bluterm; die rechte Hälfte zusammengе-

fallen, enthielt keine Spur von Fibrin oder Blutgerinnsel; der Herzbeutel glatt. Das Herz war von normaler Grösse, nicht mit Fettbeleg versehen und hatte keine atheromatöse Degenerationen seiner Gefässe. Die rechte Herzkammer war etwas wenig grösser als gewöhnlich, ihre Muskelwand mass 2 bis 3 Millimeter, war bleich und fühlte sich ziemlich fettig an. Die linke Herzkammer war von ganz normaler Grösse, gesund, etwas bleich, grauroth aussehend. Die Klappen und Mündungen waren frei und gesund. Im Anfange der rechten Arteria pulmonalis fand sich ein Koagulum, welches das Gefäss ganz ausfüllte. Dasselbe war sowohl an der Oberfläche als auch im Inneren dunkel, blauschwarz, mit trübgraulichen Flecken, verzweigte sich in alle grösseren Hauptstämme, welche von demselben in einem Verlaufe von fast einem Zolle ausgefüllt wurden. In einem feineren Zweige konnte dasselbe bis zu einem Abstande von einem Zolle von der Lungenfläche verfolgt werden. Im Hauptstamme war diese Thrombusmasse vor ihrer Verzweigung auf einer Länge von einem Zoll mit einer Breite von sieben Millimeter an der Gefässwand ansitzend, und auch im Anfange des zum oberen Lobus abgehenden Zweiges fand sich diese Adhäsion der Thrombusmasse vor. In der linken Lunge fanden sich keine Thrombi.

Die Leber war etwas gross, an der Oberfläche sehr dunkel. Ihre Schnittfläche war glatt, ziemlich dunkel-rothgrau, mit kleinen, schwach in's Gelbe spielenden Flecken in der Umgebung der Verzweigungen der Pfortader. Ihr Parenchym war etwas mürbe und liess beim Drücken viel Blut ausfliessen. — Die Milz war etwas vergrössert, 18 Centimeter lang, fest anzufühlen, ihre Schnittfläche dunkel, rothblau mit äusserst zahlreichen und scharf hervortretenden weissgrauen Malpighischen Körpern und undeutlichem Trabekularsysteme. Die Nieren waren etwas gross, auf der Oberfläche ziemlich dunkelrothgrau mit ausserordentlich deutlichen Bündeln, ihre Konsistenz war fest, die Schnittfläche glatt, die Pyramiden dunkelfleischroth und blutreich.

Hr. Malmsten führte einen ganz ähnlichen Fall an, der von Netter in Strassburg mitgetheilt worden ist und auch

Herr Stoltz beobachtete in Stockholm einen Fall, welcher dem hier angeführten durchaus glich, bei dem aber die Richtigkeit der Diagnose nicht konstatirt werden konnte, weil die Leichenöffnung verweigert wurde.

Angeborene Kyanose.

In der Versammlung am 5. Februar theilte Herr Sandahl folgende Krankengeschichte mit. Ein von gesunden Eltern abstammendes 1857 geborenes Mädchen, welches zwei gesunde Geschwister hatte, war von der Geburt an schwach und kyanotisch gewesen, obschon es nicht zu frühzeitig geboren worden war. Als das Mädchen zwei Jahr alt war, trat die Kyanose stärker hervor. Es war ihm wegen Herzklopfens und Kurzathmigkeit das Gehen immer schwer gefallen, welche Symptome sich jedoch besserten, wenn das Mädchen sich ruhig verhielt. Bei Bewegungen nahm die blaue Farbe ebenfalls zu, und war das Kind immer von ängstlicher und trauriger Gemüthsstimmung, obgleich es zu Zeiten etwas besser und lebhafter war. Am 20. April 1865 sah Herr Sandahl das Mädchen zum ersten Male. Dasselbe konnte sich damals wegen des heftigen Herzklopfens nur mit Schwierigkeit bewegen; die Hautfarbe war stark kyanotisch, besonders im Gesichte (woselbst die Lippen und die Nasenspitze schwarzblau erschienen), so wie an den Füssen und Händen, an welchen die äussersten Phalangen verdickt und keulenähnlich waren. In der Grube über dem Schlüsselbeine war die Pulsation stark und der Herzimpuls ausnehmend heftig. Anstatt des ersten Herztones wurde überall in der Herzgegend ein scharf sausendes oder pustendes Geräusch gehört. Der zweite Herzton wurde doppelt gehört. Die Perkussion über den Lungen gab einen relativ gedämpften Ton und wurde die Respiration rauh, so wie hin und wieder Schleimrasseln gehört. Der Stuhlgang war gewöhnlich träge.

Unter dem Gebrauche lösender Mittel wurden die Symptome etwas gelinder und hörte Herr S. späterhin nichts mehr von dem Mädchen. Er wurde erst im Nachwinter von 1866, als dasselbe am Scharlach erkrankte, wieder zu demselben gerufen. Als diese Krankheit aufhörte, war das Befinden im-

mer elend und musste das Mädchen immer das Bett hüten, bis es in der Nacht auf den 13. Januar 1867 plötzlich starb. In Folge einer überhandnehmenden Tuberkulose hatte die Kranke in der letzten Woche mehr gehustet und mehr über Kurzathmigkeit geklagt. Die Erscheinungen von Seiten des Herzens waren in Betreff des Nebengeräusches an Stelle des ersten Tones unverändert, aber der zweite Herzton war ebenfalls von einem pustenden Nebengeräusche begleitet. Der Herzschlag war heftig und die Herzthätigkeit ungleich gewesen. Am Tage vor dem Tode war das Kind nicht schlimmer als gewöhnlich gewesen, hatte im Anfange der Nacht geschlafen, hatte sich aber um 2 Uhr plötzlich aufgerichtet und war todt hintenüber gefallen.

Das Herz wurde von Professor Key im pathologisch-anatomischen Institute untersucht und theilte derselbe über den Befund Folgendes mit. Beide Herzkammern hatten auswendig eine gute und regelmässige Form und trug eine jede von ihnen zur Bildung der Herzspitze gleich viel bei. Von der Basis bis zur Spitze massen die Ventrikeln 7 Centimeter und eben so viel massen sie an der Basis in der Breite. Der rechte Vorhof war von gewöhnlicher Grösse, der linke war oben bedeutend verkleinert und war besonders das Herzohr selbst klein und unentwickelt. Beim Aufschneiden zeigte sich die Scheidewand zwischen den Kammern in ihrem oberen Theile in einer Ausdehnung, welche bei einem normalen Herzen dem membranösen Theile des Septum entspricht, defekt. An Stelle des fehlenden Septum membranaceum fand sich ein Loch, welches gross genug war, um den kleinen Finger hindurch zu lassen und direkt in den Conus arteriosus, unmittelbar unter der Mündung der Aorta in die linke Kammer führte. Die Aorta war sehr weit ausgedehnt und etwas nach der rechten Seite hin verschoben, so dass sie bei Lebenszeit des Kindes das von der rechten Kammer bei deren Systole ausgetriebene Blut durch das Loch im Septum ebenso wie das aus der linken musste aufgenommen haben. Die Aorta schien sogar in Folge von Missbildung fast bis zur Hälfte von der rechten Kammer ausgegangen zu sein und hatte wohl den grössten Abfluss aus derselben gebildet. Der

Conus arteriosus war nämlich in der rechten Kammer besonders eng und in der schmalen Mündung für die Arteria pulmonalis fand sich eine höchst bedeutende Stenose. Alle ihre drei Valveln waren an den Rändern mit einander verwachsen, so dass bloss in der Mitte eine kleine Oeffnung von $2^1/_2$ Mm. im Durchmesser übrig blieb. Ausserdem waren sie bedeutend verdickt und steif und bildete so ein von der engen Oeffnung in der Mitte spaltartig durchbrochenes unbewegliches Zwischenfell. Die Arteria pulmonalis war besonders eng. Die Wände zwischen den beiden Vorhöfen waren sehr unvollständig und bestanden bloss aus einigen membranösen Ueberbleibseln, die hin und wieder verliefen. Der Ductus arteriosus Botalli war vollständig obliterirt. — Die Muskelwand der rechten Kammer war verdickt, mass bis zu 6 Mm. und war ausserdem mit ausserordentlich dicken und wulstigen Trabeculae carneae versehen. Die Wand der linken Kammer hatte beinahe dieselbe Dicke wie die der rechten Kammer; ihre Trabekeln waren aber bedeutend feiner.

Aus diesen geschilderten Veränderungen ergibt sich deutlich, dass nur eine sehr geringe Quantität Blut von der rechten Kammer durch die Arteria pulmonalis zu den Lungen gelangen konnte, so wie, dass das Blut beider Kammern in der Aorta, die ausgedehnt war, gemischt wurde. Ob die Lungen durch ausgedehnte Bronchialarterien mehr Blut wie sonst erhalten hatten, liess sich nicht ermitteln. Dieselben enthielten viele Miliartuberkeln. Die Kyanose, welche in diesem Falle sich vorfand, wird, wie Herr K. bemerkte, leicht durch das bedeutende Zirkulationshinderniss, welches durch die Verengerung der Arteria pulmonalis verursacht wurde, erklärt, denn es ist bekannt, sagt er, dass nicht die Mischung vom arteriellen und venösen Blute in dergleichen Fällen allein Kyanose hervorzurufen pflege. Der Defekt, welcher sich in der Scheidewand fand, hing wahrscheinlich, wie in den meisten derartigen Fällen, von der Stenose der Arteria pulmonalis ab.

Bildungsanomalie des einen Processus vaginalis peritonaei mitgetheilt von Hrn. v. Sydow in Gefle und berichtet von Dr. Oedmansson.

Herr von Sydow hatte darüber Folgendes geschrieben. Im Anfange des Jahres 1867 sei er zu einem Handwerker gerufen, dessen Frau kürzlich von einem missgestalteten Kinde entbunden worden. Als er das Kind untersuchte, fand er dasselbe im Uebrigen wohlgebildet, aber an der Stelle für die Genitalien befand sich ein Tumor, der fast so gross als der Kopf des Kindes war, so dass es aussah, als wenn ein enorm hydropisches Skrotum da sei. Leider habe er nicht daran gedacht, den Eltern das Geschlecht des Kindes anzugeben, denn, als er zur näheren Untersuchung am folgenden Tage wieder gekommen, sei das Kind durch die Nothtaufe als Mädchen notirt worden. Es war zart, mager, sog aber ziemlich kräftig und starb $2^1|_2$ Tage nach der Geburt. Das Mekonium war bei Lebzeiten in reichlicher Menge durch die Afteröffnung abgegangen und hatte das Kind sich am ersten Tage nass gemacht, jedoch hatte man nicht beobachtet, woher der Urin gekommen war. Bei der Leichenöffnung fand v. Sydow Folgendes: Die Länge des Kindes vom Kopfe bis zu den Fersen betrug 40, von jenem bis zum Nabel 24 bis 25 Centimeter; einen guten Finger breit unter dem unteren Rande des Nabels ging die Haut schräg nach vorne hin, indem sie den oberen Theil des Halses des Tumors bildete, welcher nach vorne hin $3^1|_2$ an den Seiten von den Weichen aus gerechnet 3 Centimeter lang war. Der Umkreis des Halses war von Weiche zu Weiche über $7^1|_2$ Centimeter. Wenn man sich das Kind in aufrechter Stellung dachte, so war der vertikale Durchmesser des Tumors ungefähr $6^1|_2$, der Querdurchmesser $7^1|_2$ und der Diameter antero-posterior beinahe 8 Centimeter. Der Tumor war gerundet, eben, weich, fluktuirend, etwas mehr nach der linken als an der rechten Seite hervorstehend. Die Haut auf demselben war dünn, bläulich und im Allgemeinen glatt und glänzend. An der Vorderseite links von der Mittellinie erschien die Haut ringförmig gefaltet, umgab eine trichterförmige, sich nach innen

ausdehnende und etwas längliche Vertiefung, welche schräg nach oben und nach links hin ging. Mit der Sonde konnte man dieselbe bis zu einer Tiefe von 2 Centimenter verfolgen. Man konnte ebenfalls eine mit Smegma belegte Schleimhaut sehen; von einer Eichel war aber nichts zu entdecken. Eine Raphe fand sich nicht unter dem Tumor, wohl aber ein Strich, der mehr glatt als die umgebende Haut war; nach hinten sah man deutlich die Raphe in der Länge von einigen Centimetern vom Anfange des Tumors an, welcher 1 Centimeter von der Aftermündung, deren umgebende Haut weiss und fest war, entfernt lag. Beim Oeffnen des Bauches erschien die Bauchhöhle von einer dünnen, trüben, rothbraunen Flüssigkeit ausgefüllt. Ein Theil der röthlichen Darmschlingen war theils mit der Bauchwand, theils unter einander durch weiche Adhäsionen verbunden. Die Peritonealhaut an den Därmen und der Milz war glanzlos und hin und wieder mit lockeren Exsudatschichten bedeckt. Der Tumor wurde mit einem Stücke der Bauchbedeckungen losgeschält, wobei der Schnitt längs beider Weichen bis zur Aftermündung geführt wurde. Die Schambeine so wie auch die Blase folgten dem abgelösten Tumor. Dieser wurde nun nach hinten links um die Raphe durchschnitten, die Bedeckung war dick und ödematös. Nachdem eine grosse Höhle, die, wie angenommen wurde, einer ausgedehnten Tunica vaginalis angehörte, geöffnet wurde, rann eine reichliche Menge braungelber, dünner, trüber Flüssigkeit aus, welche am Ende eine reichliche Menge von gallertartigen Fetzen und Klumpen einer gelblichen lockeren Masse enthielt. Als die Flüssigkeit ausgeleert war, konnte die erwähnte trichterförmige Vertiefung an der Vorderseite des Skrotums näher untersucht werden und es ergab sich nun, dass sie das Präputium auf einem unterliegenden Penis mit Glans und Corpora cavernosa war. Der linke Hode lag noch in der Bauchhöhle gerade innerhalb des Annulus inguinalis internus; an derselben Stelle auf der rechten Seite zeigte sich ein unregelmässiger Körper, der wie ein Blutkoagulum aussah.

Bei der näheren Untersuchung des von Herrn v. Sydow eingesendeten Präparates fand Herr Oedmansson Folgen-

des: Der linke Processus vaginalis nebst Testis mit zugehörigem Gubernaculum Hunteri waren normal beschaffen. Der rechte Canalis inguinalis war bedeutend ausgedehnt. In seinem äusseren Ende lag der rechte Testikel, welcher etwas grösser als der linke, aber gesund war. Gleich ausserhalb des Annulus inguinalis externus theilte sich der Processus vaginalis in zwei Zweige, von welchen der eine (der grössere) direkt in's Skrotum hinabging und hier den von Hrn. v. Sydow angegebenen grossen Sack bildete, während der andere sich nach innen wendete, über die Wurzel des Penis vor den Ossa pubis ging und sich bis zu dem Grunde des Skrotums an der linken Seite fortsetzte. Die von beiden Zweigen im Skrotum gebildeten Säcke lagen sonach dicht aneinander und waren nur durch etwas lockeres Bindegewebe geschieden. Der rechte, welcher hauptsächlich den Skrotaltumor bildete, war viel weiter als der linke, welcher zur Seite gedrückt lag und leicht übersehen werden konnte. Der letztere war im Skrotum etwas weiter als in seinem übrigen Verlaufe und fasste überall leicht einen kleinen Finger auf. Er war fast ganz von einem Faserstoffgerinnsel angefüllt, welches sich nach oben durch den rechten Canalis inguinalis fortsetzte und, wie v. Sydow erwähnte, durch den Annulus inguinalis in die Bauchhöhle hineinhing. Im Vorbeigehen schickte dieses Koagulum einen zapfenförmigen kurzen Fortsatz in den grossen Skrotalsack hinab. Das Gubernaculum Hunteri des rechten Testikels ging zwischen den beiden Skrotalsäcken hinab.

Herr Oedmansson hielt das Präparat für einzig in seiner Art und bemerkte, dass man wohl Missbildungen gesehen habe, wo der Hoden eine ungewöhnliche Stelle eingenommen, aber von einer Theilung des Processus vaginalis habe er nichts vernommen. Ueber die Entstehung derselben vermöge er nichts zu sagen. Sicherlich sei das Blut von der Bauchhöhle aus in die Tunica vaginalis hinabgekommen und könne dieselbe vielleicht auch ausgedehnt haben; es könne auch sein, dass die Blutung im Processus vaginalis selbst vorgekommen sei, allein hieraus würde sich die eigenthümliche Divertikelbildung schwerlich erklären lassen. Die

Blutung sei wahrscheinlich eine ältere gewesen, wofür die Pigmentbildung im Inhalte der Bauch- und Skrotalhöhlen sprächen; in den Gerinnseln fanden sich hin und wieder Hämatoidinkrystalle.

Herr Santesson glaubte, dass der Tumor gewiss während des Intrauterinlebens entstanden sei und hielt den Fall für einen schätzbaren Beitrag zur Pathologie dieser Periode.

Liebig'sches Kindermehl.

Das sogenannte Liebig'sche Kindermehl, bestehend aus Weizenmehl, Malz und Natrum bicarbonicum, von Hrn. Nordgren bereitet, wurde in der Sitzung am 26. Febr. vorgezeigt. Hr. Kjelberg theilte mit, dass er dieses Pulver im Kinderkrankenhause in 6 Fällen von Diarrhoe bei Kindern von $1^1/_2$ bis 2 Jahren angewendet habe. In 5 von diesen Fällen waren bereits verschiedene Mittel ohne Erfolg angewendet worden. Ein dünner Brei aus diesem Pulver wurde allein zum Essen gegeben und alle übrige Nahrung ausgeschlossen und keine Arzneien mehr angewendet. Die Beschaffenheit der Stuhlausleerungen fing hiernach an ein besseres Aussehen zu bekommen und wurden sie, besonders in drei Fällen, weniger häufig. Die Versuche werden noch fortgesetzt. Im sechsten Falle bei einem vor etwa 14 Tagen aufgenommenen Kinde war vorher keine Arznei angewendet worden. Dieses Kind hatte nach Aussage seiner Mutter längere Zeit Diarrhoe gehabt und waren die Ausleerungen übelriechend und mit unverdauten Nahrungsmitteln vermischt gewesen. In den ersten beiden Tagen seines Aufenthaltes im Krankenhause wurde das Kind nicht behandelt und fand sich die Aussage der Mutter hinsichtlich der Beschaffenheit der Ausleerungen bestätigt. Nun wurde der erwähnte Brei mit Ausschluss aller anderen Nahrungsmittel und ohne allen Arzneigebrauch angewendet. Nach Verlauf von einigen Tagen besserten sich die Ausleerungen und hörte die Diarrhoe auf. Um zu ermitteln, ob der verordnete Brei die Ursache der eingetretenen Besserung war, wurde derselbe nicht mehr gegeben, sondern erhielt das Kind andere Speise. Es dauerte nicht lange, als der Zustand sich wieder ver-

schlimmerte, weshalb der Brei neuerdings und zwar mit demselben Resultate wie vorhin angewendet wurde. — In der Privatpraxis wendete Herr K. dasselbe Nahrungsmittel bei zwei jungen Kindern an, aber hier nicht bei Diarrhoe, sondern bei hartnäckiger und anhaltender Verstopfung, in welcher die Leibesöffnung gewöhnlich nur durch Klystire zu Stande kommen konnte. Die Kinder wurden in diesen Fällen neben dem Gebrauche des Mittels noch gesäugt und von dieser Zeit an war in beiden Fällen die Funktion des Darmkanales normal geworden. Jedenfalls schien es Herrn K., dass das Mittel die Eigenschaft habe, die Thätigkeit des Darmkanales zu reguliren. Es verdiene ferner geprüft zu werden, und versicherten die Herren Lamm, Lemchen und O. Sandahl, dass sie das Präparat auch nützlich befunden haben.

Kyphosis und Skoliosis des Halses.

Am 19. März stellte Herr Prof. Santesson einen 14 Jahre alten Burschen mit Kyphosis und Skoliosis der Halswirbel vor, welcher durch Anwendung der Elektrizität und Gymnastik bedeutend gebessert worden war. Herr Budberg theilte über die Anwendung der Elektrizität bei demselben mit, dass im Anfange der Induktionsapparat, später aber nach einer Woche der konstante Strom gebraucht worden. Weiterhin habe sich Kontraktilität für den Induktionsstrom gezeigt, weshalb dieser wieder angewendet worden; gleichzeitig ward aber Gymnastik verordnet.

Verletzung der Speiseröhre durch Verschlucken einer Kupfermünze; Tod.

Professor Santesson theilte mit, dass im Frühjahre 1866 ein Knabe von 9 Jahren in die Poliklinik des Lazarethes gekommen war, der am Tage zuvor eine Kupfermünze verschluckt hatte. Er habe dieselbe (eine alte deutsche Kupfermünze, etwas grösser als ein Oerestück, aber mit scharfen Rändern), welche sich in der Speiseröhre ein paar Zoll oberhalb der Cardia festgesetzt hatte, ohne Schwierigkeit ver-

mittelst Charrière's Instrument herausgezogen, wonach der Junge leidlich gut habe trinken können, obschon mit einem Gefühle von Schneiden und Schmerzen im Epigastrium. Am folgenden Morgen sei der Junge gestorben, nachdem er während der Nacht heftige Schmerzen in der Brust mit Stichen und Dyspnoe gehabt. Bei der Leichenöffnung habe man die Speiseröhre an der linken Seite brandig durchbrochen mit gangränöser Infiltration in das Mediastinum posterius und purulente Ergiessung in beide Lungensäcke, meistens im linken, der bis zur Hälfte von einem Empyeme angefüllt war, gefunden. — Bei dieser Gelegenheit erzählte Herr O. Sundahl, dass in seiner Praxis ein 2 Jahre altes Mädchen ein 25-Oerestück verschluckt, welches nach einigen Wochen durch den After wieder abgegangen, ohne dass das Kind in der Zeit Schmerzen gehabt habe.

Opiumvergiftung bei einem Kinde.

Am 24. Oktober theilte Herr Westfelt mit, dass er vor einigen Tagen zu einem Kinde gerufen worden, welches am Abende vorher sogenannte beruhigende Tropfen erhalten hatte, und darnach so fest am Morgen darauf schlief, dass man es nicht erwecken konnte. Das Kind war ein 3 Monate altes, kräftig gebautes und gut genährtes Mädchen, welches nicht die Mutterbrust erhalten hatte, sondern einige Tage zuvor zu einer Frau in Pflege gegeben worden war und ein Glas mit der Signatur „beruhigende Tropfen" mitgebracht hatte, bei welchem aber die Angabe der anzuwendenden Dosis oder des Gebrauches des Mittels fehlte, sondern nur bemerkt war, etwas aus dem Glase zu geben, wenn das Kind bei Nacht nicht schlafen, d. h. die nächtliche Ruhe der Pflegemutter stören wollte. Dieser Anordnung zufolge hatte die Pflegemutter um 2 Uhr in der Nacht dem Kinde, wie sie angab, etwa 10 bis 12 Tropfen eingegeben, weil dasselbe unruhig gewesen und viel geschrieen habe, worauf dasselbe sofort in einen festen Schlaf verfallen sei, aus welchem es zum Schrecken der Pflegemutter am Morgen nicht erweckt werden konnte. Das Kind bot ganz das Bild einer bedeutenden Opiumnarkose dar,

aus welcher es nur durch heisse Senfbäder mit kalten Uebergiessungen (die während des Tages 3 Male wiederholt wurden), durch häufiges Bespritzen mit Wasser u. s. w. auf wenige Augenblicke zur Hälfte erwachte, um gleich wieder in den Schlaf zu verfallen. Mit den äusserlichen Mitteln abwechselnd wurden dann später, sobald es möglich war, verschiedene Stimulantia, wie starken Kaffee, Bang's Nerventropfen, Moschus u. s. w. in kleinen oft wiederholten Dosen angewendet. — Nachdem die Narkose 26 Stunden lang fortgedauert hatte, erwachte das Kind um 4 Uhr am folgenden Morgen von selbst, ohne dass man an demselben sichtbare Folgen von den beruhigenden Tropfen oder von dem gegen die Vergiftung angewendeten stimulirenden Mitteln wahrnahm. Sowie die Ansichten zur Herstellung des Kindes sich mehrten, gestand die Pflegemutter, dass die Zahl der eingegebenen Tropfen wohl grösser gewesen sein könne, und endlich gab sie zu, dass das Kind wohl einen halben Theelöffel voll erhalten haben möchte. Wenn diese Angabe, wie sich annehmen liess, wahr war, so hatte das Kind ungefähr ein halbes Korn *) Opium erhalten, da die in Rede stehenden beruhigenden Tropfen, die offizinell „Tinctura dulcis Hartmanni" genannt und, in grosser Menge aus den schwedischen Apotheken verkauft werden sollen, 1 Theil Opium auf 72 Theile Spiritus enthalten, wozu dann noch Kampher, Benzoe u. s. w. kommen, so dass sie hinsichtlich ihrer Zusammensetzung der Tinctura Opii camphorata (schwed. Pharmakopoe) entsprechen, dieser aber hinsichtlich ihrer Stärke um das Dreifache übertreffen. Herr W. bemerkte, dass er diesen Fall von Opiumvergiftung, der in wissenschaftlicher Hinsicht nichts Ungewöhnliches darbiete, besonders deshalb erwähnt habe, weil er ein Beispiel davon sei, wie leicht ein Unglück durch das erwähnte oder ähnliche Mittel bei jungen Kindern entstehen könne, zumal wenn solche kräftige Mittel ohne Schwierigkeit und ohne alle Kontrole aus den Apotheken erhalten werden

---

*) 1,50 Korn des schwedischen Medizinalgewichtes ist gleich 1 Gran.

könnten. Namentlich sollten Alle, welche mit der Kinderpraxis in solchen Kreisen zu thun hätten, von welchen man nicht wisse, dass Ordnung, Aufsicht und Gewissenhaftigkeit zu Hause sind, die strengste Aufmerksamkeit auf solche Mittel richten. Dieses gelte namentlich von der Klasse, deren armselige Existenz auf der Auferziehung von Pflegekindern, (diesen wahren Unglückskindern der grossen Städte) gegründet sei und die daraus ein Gewerbe mache *). Nicht immer, sagte Herr W., würde man, wie in dem erwähnten Falle, zeitig genug auf einem begangenen Irrthum aufmerksam werden und ärztliche Hülfe nachsuchen, und gewöhnlich seien es nicht wohl genährte und gesunde, sondern zarte, schwächliche und kranke Kinder, welche gerade deshalb viel schrieen und den Pflegemüttern beschwerlich würden, bei welchen solche Ruhe schaffende Versuche angestellt wurden. — Herr Berlin machte hiernach darauf aufmerksam, dass im Handel Opiumarten von bedeutend verschiedenem *Morphium*gehalte, von 1 bis zu 16 Prozent, vorkämen, weshalb denn die daraus bereiteten Präparate in hohem Grade verschieden und von ungleicher Wirkung würden. Schon im Jahre 1863 habe man in Preussen vorgeschrieben, dass das in den Apotheken zu gebrauchende Opium zum wenigsten 10 Prozent Morphin enthalten solle, welche Verordnung aber dennoch auch zu Inkonsequenz geführt habe, denn die Präparate wurden doch nicht gleichförmig und sei die Gefahr dadurch grösser geworden, dass man gestattet habe, dass der Morphingehalt grösser, aber nicht kleiner, als das bestimmte Prozent, sein dürfe. Das Pharmakopoe-Comité in Dänemark habe inzwischen dieselbe Ansicht angenommen. Die anwendbarste Vorschrift dürfte wohl die sein, dass das Opium, ebenso wie die Chinarinden, einer besonderen Kontrole unterworfen würde,

*) In Berlin wurden den Weibern, die solche Kinder in Pflege nahmen, und bei denen diese in erschreckender Anzahl starben, Engelmacherinnen genannt. Jetzt wird eine strenge Auswahl unter diesen Pflegerinnen vorgenommen und scharfe Aufsicht über sie geübt.

Dr. Behrend.

und einen Morphingehalt zwischen 9 bis 11 Prozent enthalten müsse, aber eine solche Kontrole habe grosse Schwierigkeiten, indem sie wissenschaftlich schwer auszuführen sei und leicht umgangen werden könne. Hinsichtlich des sogenannten Handverkaufes des Opiums aus den Apotheken war Herr Berlin ganz der Ansicht des Herrn Westfelt. Auch er behauptete, dass Vergiftungen, auf diese Weise verursacht, weit häufiger seien als man glaube, und ganz speziell würden dieselben durch die Anwendung der Tinctura dulcis Hartmanni, bei Kinderkrankheiten aber auch durch andere Mittel, z. B. Vinum liquiritiae thebaicum, Tinctura Opii camphorata, Tinctura Thielemanni und andere Opiumpräparate, welche man aus den Apotheken ohne Rezept, und ohne dass sie mit einem Giftzeichen versehen wurden, verabfolgen lasse, leicht verursacht.

Brandiger Pompholyx auf dem Rücken eines Kindes. Tod.

Am 20. November erwähnte Herr Stahl, dass ihm ein Fall vorgekommen sei, der seiner Ansicht nach zur Pustula maligna gehören kann, obgleich sich kein Zusammenhang zwischen einem milzbrandkranken Thiere und dem Kranken habe nachweisen lassen. Der Fall betraf ein 7 Monate altes, am Keuchhusten leidendes Kind, welches plötzlich am Rücken eine Blase bekam, die von der Grösse einer Erbse sich ausserordentlich rasch ausbreitete, so dass bei dem plötzlich eingetretenen Tode sich der halbe Rücken in einem brandigen Zustande befand. Herr Abelin hielt dafür, dass die Krankheit ein Pemphigus gangraenosus gewesen sein dürfte, welcher unter elenden äusseren Verhältnissen unter der ärmeren Volksklasse im Kinderhause u. s. w. nicht selten plötzlich bei Kindern auftrete, die an Diarrhoe, Scharlach, Bronchopneumonie mit sekundärem Kollapsus und anderen die Kräfte schnell mitnehmenden Krankheiten leiden. Herr Oedmansson glaubte, dass der rasche Verlauf der erwähnten Krankheit und ihr Auftreten ohne eigentlichen Karbunkel die Diagnose „Pustula maligna“ ausschliessen müsse.

Ueber die Inhalation des sogenannten Reinigungsgases in den Gasanstalten gegen Keuchhusten

sprach in der Versammlung am 27. August Herr Lemchen. Er bemerkte, dass die grösste Schwierigkeit bei der Anwendung dieses Mittels darin liege, dass die kranken Kinder zur Winterszeit nicht gut nach den Gasanstalten gebracht werden und in den nicht geheizten Räumen derselben verweilen könnten. Das zu diesem Zwecke benutzte Lokal der Stockholmer Gasanstalt sei nun kürzlich umgebaut und glaube er, dass man untersuchen müsse, ob die Einrichtung wohl geordnet und erwärmt sei, und wünsche er von den Mitgliedern der Gesellschaft zu vernehmen, ob ihre Erfahrungen über diese Methode mit den seinigen übereinstimmten. Herr Lamm erwiderte, dass er die Inhalationen des Reinigungsgases besonders im spasmodischen Stadium des Keuchhustens nützlich befunden habe, bisweilen schon nach einer einzigen Inhalation, — glaubte aber, dass es unmöglich sein dürfte, das Gas auf irgend eine Weise eingeschlossen zu transportiren. — Herr Tholander glaubte, dass die Inhalationen bei der zur Zeit herrschenden Keuchhustenepidemie sich nicht so gut erwiesen hätten, als während bei der letzten Epidemie. Hrn. O. Sandahl war kürzlich ein Fall vorgekommen, der sich ganz merkwürdig und wirklich auf erstaunliche Weise nach diesen Einathmungen gebessert hatte. — Herr Kjellberg hatte ebenfalls in der vorigen Keuchhustenepidemie mehr Nutzen von der Methode gesehen, als in der zur Zeit herrschenden. Im Anfange der Krankheit, während des katarrhalischen Stadiums, sei die Anwendung ganz unpassend, aber in einer späteren Zeit der Krankheit habe die Methode in gewissen Fällen einen auffallenden Nutzen gehabt, sei aber in anderen ohne Einfluss geblieben. Während der kalten Jahreszeit könne sie, wie Herr Lemchen bemerkt habe, in Schweden nicht angewendet werden. In der zur Zeit herrschenden Keuchhustenepidemie, sagte Herr Kjellberg, habe er im Kinderkrankenhause in allen Fällen des Keuchhustens die Einathmungen von Benzin angewendet. Die Wirkungen davon sind auch verschieden gewesen. Die Applikation geschah so, dass rohes

Benzin auf einen Schwamm oder Scharpieballen geträpfelt wurde und das Einathmen von diesem von einer Minute bis zu einer Viertelstunde geschah. Wenn das Kind das Einathmen nicht zulassen wollte, so wurden mit Benzin getränkte Schwämme dicht bei demselben hingelegt, wenn es schlief. Obschon die Wirkungen der Inhalationen in der Gasanstalt durchaus keine konstante seien, so glaubte Herr Kjellberg doch, dass dieselben bisweilen sehr nützlich sein könnten und dass es sehr wünschenswerth sein dürfte, wenn das Lokal so eingerichtet würde, dass es auch im Winter benutzt werden könnte. Herr Forsenin erwähnte, dass man auch in Gothenburg die Inhalationen in der Gasanstalt versucht und davon ganz verschiedene Resultate erhalten habe. Wegen der Schwierigkeit, die Kinder zur Winterszeit in die Anstalt zu bringen, sei auch dort die Anwendung der Methode seltener geworden.

Auszüge aus den Berichten der Provinzial-Distrikts- und Stadtärzte von Schweden an das königl. Gesundheitskollegium zu Stockholm *).

Typhus, Pneumonie, Emphysem.

Der Stadtarzt in Gefle D. von Sydow theilte in seinem Berichte zwei Krankheitsfälle mit. Der erste Fall betraf ein 11 Jahre altes Mädchen, welches sich im Kinderhause (einer privaten Wohlthätigkeitsanstalt, in welcher die Kinder ausserordentlich gut verpflegt werden) befand. Dasselbe wurde am 1. November 1864 von Herrn von S. zu einer Zeit besucht, als gastrisch-nervöse Fieber verschiedene Personen in der Anstalt befallen hatten. Das Mädchen litt zu der Zeit an Symptomen eines gastrischen Fiebers mit einem hervorstechenden Lungenkatarrh und gab an, dass es seit 8 Tagen krank

---

*) Aus der „Hygiea" von 1866 nachträglich mitgetheilt.

sei, auch im Laufe des Sommers lange am Keuchhusten gelitten, dagegen aber keinen Arzt zu Rathe gezogen habe. Schon am 2. Nov. hörte Herr von S. subkrepitirendes Rasseln an der Hinterseite und an der Basis der rechten Lunge und am 3ten hatte sich daselbst eine Pneumonie völlig ausgebildet. Der Puls hielt sich auf etwas über 120 Schläge. Am 4ten, 5ten und 6ten blieben die Symptome ziemlich unverändert. Der Puls sank jedoch auf 104 bis 108 Schläge; blutige Sputa zeigten sich am 5ten und Nasenbluten am 6ten. Am 7ten bemerkte man einige Auftreibung und Empfindlichkeit unter der rechten Seite, unter dem Kinne, so wie einen einigermassen allgemeinen, aber sehr dünn verbreiteten pemphigusähnlichen Ausschlag, dessen Blasen jedoch nicht viel grösser wurden, als eine halbe Erbse. Dieser Ausschlag trocknete in den folgenden Tagen ein, während welcher der Puls sich auf etwa 120 Schläge hielt und die Lungensymptome sich nicht besserten. Am 12ten war die unter dem Kinne nach *rechts* hin liegende Geschwulst grösser geworden, fluktuirte deutlich, war aber nicht gespannt. Es war Dyspnoe vorhanden; das Athemholen war ein wenig krupartig und hastig; das Gesicht war in Schweiss gebadet. Während der Nacht waren erstickende Hustenanfälle eingetreten; der Puls hielt 130 Schläge. Die genannte Geschwulst wurde geöffnet und floss eine geringe Menge von gutartigem Eiter aus. Am 13ten hatte die Kranke einige Hustenanfälle mit Erstickung gehabt, unter welchen die Inspiration pfeifend war, übrigens war dieselbe rauh; Heiserkeit war nicht vorhanden. Am Abende wurde eine Anschwellung am unteren Theile des Halses und am oberen Theile der Brust bemerkt, ohne dass die Haut hier heisser anzufühlen oder röther als gewöhnlich war und fühlte man, wenn man mit dem Finger drückte, eine trockene Krepitation. Die Schnittwunde klaffte; die Wundränder waren nicht geschwollen und floss nichts aus der Wunde aus. Der Puls zeigte mehr als 130 Schläge.

Am 14.: Während der Nacht hatte die Kranke zwei Male von einer Morphiumauflösung erhalten. Dieselbe schlief, als sie besucht wurde, mit rothblauen Wangen und Schweissperlen auf dem Gesichte; der Puls betrug etwa 120 Schläge.

Die Luftauspressung in das subkutane Bindegewebe (Emphysem) hatte weitere Fortschritte gemacht; der Hals war fast in seinem ganzen Umkreise geschwollen; am Rücken fühlte man die Krepitation bis zur ersteren Spitze des linken Schulterblattes. Am Abende hatte sich das Emphysem noch weiter verbreitet, an den Armen, besonders an der Innenseite bis zu den Handgelenken, am Rücken bis fast zur Sakralgegend und an der Brust, so weit die Rippen gingen. Der Puls hielt 144 Schläge; die Respiration 60. Während der Nacht starb das Mädchen.

Bei der Leichenöffnung fand sich ein subkutanes Emphysem noch an beiden Seiten des Bauches. An der rechten Seite um die Mittellinie des Halses und an dieselbe grenzend, und nach unten vom oberen Rande des Schildknorpels begrenzt, fand sich ein Sack von der Grösse eines Taubeneies, der leer war und von wenigem Eiter infiltrirte Wände hatte. Die Schilddrüse war an derselben Seite in der Ausdehnung von einem halben Zoll mit Eiter infiltrirt. Der Larynx selbst war unversehrt, so dass der erwähnte Sack und die Höhle des Larynx keine Kommunikation mit einander hatten. Die Schleimhaut des Larynx war bleich, an den Morgagnischen Taschen mit einem Flecke von dünnem Exsudate bedeckt, welches leicht abgewischt wurde. Die Schleimhaut der Trachea war lebhaft roth. Das untere Dritttheil der rechten Lunge war vermittelst Adhäsionen, die Blutgefässe führten, mit der Brustwand verwachsen; ihre Substanz war verdichtet und entzündet; kleine lobuläre Verdichtungen, so wie einige erbsengrosse Eiterhöhlen fanden sich in den oberen Theilen dieser Lunge. Nach vornehin war der obere Lappen desselben stark emphysematös, mit vesikulären und interlobulären Luftlöchern, die mehrere Linien im Durchmesser hielten. Das Mediastinalzellgewebe zeigte derartige grössere und kleinere Luftblasen. Die linke Lunge war gesund, sehr bluthaltig. Die Milz war blauroth, gross, blutreich und ziemlich konsistent. Die Glandulae Pacchioni waren im unteren Theile des Dünndarmes etwas angeschwollen. Eine nussgrose Drüse, die zur Hälfte gelblich und käsig war, lag im Cökalmesenterium und liess

sich leicht ausschälen. Die Mesenterialdrüsen erschienen im Allgemeinen aufgetrieben.

Typhusfieber. Noma.

Der zweite Fall betraf ein 11 Jahre altes Mädchen, welches in guten Verhältnissen gelebt und gut verpflegt worden war. Dasselbe war am 1. Juli 1864 unter Fieberschauder erkrankt, nachdem es schon einige Wochen vorher sich nicht recht wohl befunden, auch einige Male Nasenbluten gehabt, woran es früher niemals gelitten hatte. Am 6ten wurde Herr von S. zu der Kranken gerufen, die seit dem 4ten das Bett gehütet hatte. Es zeigten sich alle Symptome eines gelinden gastrischen Fiebers; es war zuerst ein Laxirmittel und dann Salmiak gebraucht worden, und verordnete v. S. Phosphorsäure. Das Fieber blieb seitdem gelinde, während der adynamische Zustand sich mehrte, weshalb am 11ten Krankheitstage Reizmittel, zuerst Serpentaria, dann Valeriana und am 20. Tage China angewendet wurden. Während der ganzen Krankheit bekam das Mädchen Milch und leichte Suppen, späterhin Bouillon und andere leichte Speisen. Ein Roseolaausschlag liess sich trotz häufigen Nachsehens niemals entdecken. In der Nacht vom 22ten auf den 23ten hatte die Kranke drei Male blutige Stuhlausleerungen, die sich aber bei der Anwendung einer Oelemulsion nicht wiederholten. Am 27ten dauerte das Fieber noch fort, allein der Appetit war einigermassen vorhanden, die Leibesöffnung aber träge und selten, obschon bitterer Rhabarberwein gebraucht wurde.

Am 2. Aug. dauerte das Fieber immer noch fort; Puls 120 Schläge. Die Kranke war im hohen Grade abgemagert, bestand fast nur aus Haut und Knochen und hatte angefangen zu husten. In beiden Lungen, besonders nach hinten und unten, wurde ein muköses und submuköses Rasseln bemerkt. Es wurde nun schwefelsaures Chinin innerlich, und Einreibungen von Leberthran auf den Bauch und die Brust verordnet. Am 12. Aug. sah v. S. die Kranke, welche mehrere Meilen von Gefle entfernt wohnte, wieder. Dieselbe hatte die Arznei fortgebraucht und ausserdem von einem Brustsäftchen genommen. Der Husten hatte sich gemindert, ebenso

der Auswurf; sie hatte aber keinen Appetit; ihr Puls hielt 120 Schläge, und sie lag bleich und matt, schweigsam und gleichgültig vor sich hin. Ihr Athem war in den letzten Tagen übelriechend gewesen und als v. S. den Mund untersuchte, bemerkte er auf der Schleimhaut etwa einen Zoll weit vom rechten Mundwinkel eine schwarze, etwas eingesunkene Stelle von der Grösse eines Fingerendes. Die Wange an dieser Seite war ödematös geschwollen, ebenso das untere Augenlid, und an der dem Gangränflecke im Munde entsprechenden Stelle aussen an der Wange fühlte man eine Härte von der Grösse einer Knackmandel, welche deutlich alle Schichten der Wange ausser der Kutis ergriffen hatte. Es wurde sofort eine kräftige Diät, reichlich Wein, häufiges Pinseln mit Wein und Liquor Natri chlorici, ferner fleissiges Ausspülen des Mundes mit Kamillenthee verordnet; die Einreibungen mit Leberthran wurden fortgesetzt und innerlich Chinin und Phosphorsäure verordnet.

Am 14. hatte die ödematöse Geschwulst und die Härte in der Wange zugenommen, ebenso auch der schwarze Fleck auf der Schleimhaut, dessen hintere Grenze nicht sichtbar war. Die Haut auf der Wange fing an, ins Blaue zu spielen. Es wurde chlorsaures Kali in einem Infus. Cinchonae zum innerlichen Gebrauche verordnet, zum Gurgeln und Einspritzen wurde die Lösung des chlorsauren Kalis und zum Betupfen theils Salzsäure allein oder in Verbindung mit 2 Theilen Honig angewendet.

Am 16. erschien das Aeussere der Wange mehr livid. Die brandigen Theile im Munde fingen an zu schwellen und lagen vor den Zähnen; es wurden davon Theile abgeschnitten. Der Appetit fing an sich zu bessern und war das Aussehen des Kranken etwas lebhafter.

Am 18. Im Munde schien sich nie Gangrän begrenzt zu haben, allein an der Aussenseite einen halben Zoll vor dem rechten Mundwinkel war die Haut in der Grösse und Form von einem Zweihellerstücke von matter, schmutziggelber Farbe, gangränescirend und etwas eingefallen. Rund um diesen Fleck bildete die Haut einen ungleich gezahnten

rothen Ring. Die Behandlung wurde, wie angegeben, fortgesetzt.

Am 19. hatte der Brandschorf oben und vorne angefangen sich zu lösen, so dass eine in den Mund gespritzte Flüssigkeit durch die Wange abfloss. Ein pseudomembranöser Beleg am rechten Mundwinkel auf dem brandigen Stücke wurde weggeschnitten. Die äusserliche Behandlung wurde festgesetzt und innerlich wurde Extract. Cortic. Chinae in Aqua Cinnam. und Syrup. Aurant. verordnet.

Am 20. wurden die letzten Brandschorfe weggenommen und erschien die Wunde völlig begrenzt, ausgenommen hinten im Munde, woselbst auch einige brandige Fetzen festsassen. Der Brand hatte von der Schleimhaut nach vorne einige Linien vor dem Mundwinkel und nach unten zu einige Linien vor der Schleimhaut der Wange, wo sich diese auf's Zahnfleisch überschlägt, verschont. Die Oeffnung, durch welche die Zähne und das Zahnfleisch entblösst erschienen, war wohl so gross, dass man ohne Ausdehnung durch dieselbe ein Zweihellerstück hätte einbringen können. Die Behandlung wurde fortgesetzt.

Am 26. war die Wunde an der Wange von allen brandigen Theilen befreit; an ihren Rändern zeigten sich bleiche Granulationen, die von einem geschwollenen harten Ringe umgeben waren. Das Loch in der Wange war kleiner geworden. Das Mädchen hatte guten Appetit und war fieberfrei. Die Einreibungen mit Leberthran wurden ausgesetzt.

Am 1. September hatte sich die Wunde so zusammengezogen, dass kaum ein kleiner Finger hindurch gebracht werden konnte. Granulationen waren reichlich vorhanden und sahen roth und gesund aus; die Härte in der Umgebung war unbedeutend. Die Arznei wurde nach und nach seltener genommen; mit der äusserlichen Behandlung wurde aufgehört und nur das Reinhalten der Wunde empfohlen. Die Oeffnung in der Wange wurde nun ausserordentlich schnell ausgefüllt, und als Herr v. S. das Mädchen am 12. Oktober besuchte, fand er die Wunde völlig geheilt und vernarbt und die Oeffnung ganz verschlossen. Zwar wurde das Gesicht des Mädchens durch eine dreieckige Narbe mit abgerundeten Winkeln

in einer Länge und Breite von 12 Millimeter entstellt, was später, wenn die andere Wange voller und runder werden sollte, besonders der Fall sein dürfte, übrigens hatte das genesene Mädchen keine Beschwerden beim Kauen, Sprechen u. s. w. davon.

Typhoid bei Kindern.

Ueber das Typhoidfieber bei Kindern berichtete der Distriktsarzt Malmberg im östlichen Matala-Distrikte Folgendes: Das Typhoidfieber sei unter Kindern im Alter von 5 bis 8 Jahren häufig vorgekommen und habe er manche Beobachtungen über das Verhalten des Nervenfiebers in dieser Altersperiode machen können. Immer ging ein Vorbotenstadium von 2 bis 5tägiger Dauer voraus, nach welchem das Kind bettlägerig wurde und über Kopf- und Leibschmerzen klagte. Gewöhnlich rückte die Krankheit unter überhandnehmender Mattigkeit und Diarrhöe weiter vor, wobei das Kind mit unvollkommen geschlossenen Augenlidern in einem beständigen Schlummer ohne irgend welches Deliriren oder Verwirrung in Rede und Antwort hinlag. Aus diesem Zustande von Betäubung liess sich das Kind erwecken, wenn man es anrief, verfiel aber alsbald unter einem kläglichen Laute in denselben zurück. Der Kopf lag in das Kopfkissen hineingesunken und hineingebohrt; die Darmausleerungen erfolgten häufig und oft unfreiwillig, beim Drücken des Leibes wurde das Kind unruhig und gab zu erkennen, dass ihm solches schmerzhaft sei, und wollte weiter nichts zu sich nehmen als Wasser. Im Allgemeinen schienen der Kopf am Morgen leichter und die Augen lebhafter als am Abende zu sein, um welche Zeit das Kind in einem beständigen Schlummer mit einem äusserst beschleunigten Pulse und grosser Hitze lag. In der 4ten bis 5ten Woche, selten früher, stellte sich die Konvaleszenz langsam und merklich ein.

Dieses war das gewöhnliche Verhalten, aber in manchen Fällen verhielt sich die Krankheit auf ganz andere Weise. Am Ende der zweiten oder dritten Woche, in den meisten Fällen, wenn es schien, dass sich das Fieber verlieren und die Konvaleszenz eintreten wolle, entstanden allmählig Symp-

tome, die so täuschend denen des Hydrokephalus glichen, dass es ohne Kenntniss des Anfanges und Verlaufes der Krankheit kaum möglich gewesen sein würde, das Leiden von einem gewöhnlichen Hydrokephalus zu unterscheiden. Alle Symptome, die bei diesem vorkommen, waren vorhanden und die Eltern des kranken Kindes vergassen nicht leicht das laute und durchdringende Schreien desselben, welches so schrecklich war, dass es Jeden aus der Krankenstube jagte. Dennoch war die Krankheit kein Hydrokephalus, was sich am besten daraus ergab, dass alle auf diese Weise erkrankten Kinder genasen und zwar ohne alle Folgekrankheiten.

Herr M. bemerkt, dass nicht bloss die Eltern, sondern er selbst über diesen unerwarteten Ausgang erstaunt gewesen seien, denn wegen der schweren Hirnsymptome habe er einen erfolgten Erguss in die Hirnhöhle vermuthen und von dem lethalen Ausgange der Krankheit überzeugt sein müssen. Denjenigen, die mit dem Studium der Nervenfieber bei Kindern sich beschäftigen, empfiehlt er ganz besonders die auf Erfahrung gegründete Abhandlung von West über diese Krankheit, welche von ihm als gleichbedeutend mit dem sogenannten remittirenden Kinderfieber gehalten wird. Die Angabe von West, dass nur wenige Kinder am Nervenfieber starben und dass selbst dem Anscheine nach verzweiflungsvolle Fälle meistentheils glücklich ablaufen, so wie das Uebrige, was derselbe über diese Krankheit angegeben hat, kann Herr M. aus eigener Erfahrung als zuverlässig und naturgetreu bestätigen.

Jedes Jahr erscheinen 12 Hefte in 2 Bdn. — Gute Originalaufsätze üb. Kinderkrankheiten werden erbeten und nach Erscheinen jeden Heftes gut honorirt.

JOURNAL FÜR KINDERKRANKHEITEN.

Aufsätze, Abhandl., Schriften, Werke, Journale etc. für die Redaktion dieses Journales beliebe man derselben oder den Verlegern einzusenden.

[BAND LII.] ERLANGEN, MAERZ u. APRIL 1869. [HEFT 3 u. 4.]

I. Abhandlungen und Originalaufsätze.

Ueber die verschiedenen Methoden der künstlichen Ernährung von Säuglingen von Dr. V. Holst in Riga.

Ist auch schon viel geredet und viel geschrieben worden zum Besten des zarten Kinderlebens, das aus diesen oder jenen Gründen seiner natürlichen Ernährung, der Mutterbrust, entbehrt; sind auch zu dem Zwecke schon die verschiedensten Methoden, theils rein theoretisch konstruirte, theils aus der praktischen Erfahrung hervorgegangene, theils rationelle, theils irrationelle, ersonnen worden, so thut es dennoch immer noch sehr noth, alle wissenschaftlichen Errungenschaften hier wieder auf's Neue ins praktische Leben zu übertragen. Wir sind noch unendlich weit von dem Ziele entfernt, einen wirklichen Ersatz für die Muttermilch gefunden zu haben, ja wir werden es bei allem unserem Wissen und Können auch nie erreichen. Durch dieses Bewusstsein dürfen wir uns aber doch nicht abschrecken lassen, unserem Ziele immer näher rücken zu wollen. Solches gibt mir den Muth, auch meinerseits, ohne gerade was Neues bieten zu können, den Herren Kollegen in Nachstehendem eine Betrachtung der verschiedenen Methoden der künstlichen Alimentation vorzulegen.

Es ist nicht zu leugnen, dass die neuere Medizin der Aufgabe des praktischen Arztes, den Menschen gesund zu erhalten, von Jahr zu Jahr immer mehr Geltung verschafft im Verhältnisse zu der früher fast ausschliesslich an ihn gestellten

Anforderung, den kranken Menschen gesund zu machen. Ohne Zweifel gilt aber dieser Grundsatz vor Allem in der Kinderpraxis: kein Alter ist so geeignet, denselben thatsächlich als richtig zu beweisen, kein Alter ist aber ausserdem auch so zugänglich einer erfolgreichen Diätetik im weitesten Sinne, als gerade das erste Kindesalter.

Die Sterblichkeit ist im ersten Kindesalter bei *weitem* am grössten. Wenn das noch eines Beweises bedarf, so brauche ich nur auf die grossen statistischen Werke von Wappäus und Oesterlen hinzuweisen. Auf 2 kleinere Arbeiten aber, die sich nur mit der Kindermortalität und den Mitteln zu ihrer Verringerung beschäftigen, muss ich speziell aufmerksam machen. Es ist das: Friedmann: „Ueber die Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahr.“ München 1866, und Ullersperger: „Pädiotrophie, Pädiopathieen und Pädiatrik.“ Erlangen 1867.

Der Verfasser der letzteren von diesen beiden Arbeiten kommt z. B., nachdem er die hieher bezügliche Statistik fast aller europäischen Staaten durchgenommen hat, zu dem Schlusse, dass auf 15,204,185 Sterbefälle 3,887,094 lebendgeborene Kinder im ersten Jahre kommen, d. h. 25,57%, rechnet man aber die Todtgeburten, die durchschnittlich 4,75% ausmachen, hinzu, so gibt das im Ganzen 30,32%. Ebenso kommt auch Friedmann zu der Durchschnittszahl von 25,43% aller Todten bloss für Kinder im ersten Jahre, indem dieses Verhältniss in den einzelnen europäischen Staaten zwischen 38,80% und 12,11% schwankt.

Es ist das zweifelsohne eine haarsträubend hohe Zahl. Aber auch, wo die Quelle dieser hohen Sterblichkeitsziffer zu suchen ist, gibt uns die Statistik klar an die Hand. Ullersperger z. B. beweist im Allgemeinen durch mehrere Tabellen, dass im ersten Jahre die bei weitem häufigste Ursache der Kindersterblichkeit Atrophie ist, während im späteren Alter epidemische Krankheiten die Hauptursache abgeben. Er zieht weiter den Schluss, dass der ganze Komplex der Mortalitätsursachen auf die Entziehung der natürlichen Muttermilch zurückzuführen ist. Für Frankreich ergibt sich nach ihm z. B. das Verhältniss, dass auf 10% Todesfälle von Brust-

kindern 30% von solchen mit dem Saugglase genährten kommen. Er zitirt ferner, um auch den grossen Unterschied in der Ernährung mit Muttermilch und Ammenmilch hervorzuheben, eine Berechnung von Süssmilch, nach der die Sterblichkeit legitimer Kinder bei Ammenernährung von 4 auf 5 erhöht wird.

Noch übersichtlicher und charakteristisch für die verschiedenen Ernährungsarten ist eine Zusammenstellung, die Friedmann l. c. aus verschiedenen Findelhäusern gibt. Es starben nämlich vor Ablauf des ersten Lebensjahres von 100 Kindern bei Muttermilch 18, bei Ammenmilch 30, bei gemischter Nahrung 53, bei rein künstlicher Ernährung 63. Es ist hierbei zu berücksichtigen, dass die absoluten Zahlen deswegen so hoch sind, weil alle Beobachtungen aus Findelhäusern sind, wo ausser der mangelhaften Ernährung noch manche andere Schädlichkeiten einwirken. Das Verhältniss der Zahlen aber zu einander ist doch, da die übrigen Umstände sich gleich bleiben, ein massgebendes. —

Diese Beobachtungen führen uns also zu dem freilich auch sonst unbestrittenen Satze, dass bei Kindern unter einem Jahre die von der Natur angewiesene Nahrung die einzig normale ist. Wir haben darüber gar keine Worte zu verlieren; ebenso liegt aber auch der zweite aus obiger Zahlenreihe sich ergebende Schluss, dass nächst der Muttermilch die Milch einer Amme das zuträglichste Nahrungsmittel für einen Säugling ist, ausser dem Gebiete unseres Themas. Es sei mir nur erlaubt, darauf hinzudeuten, wie nothwendig für jede grössere Stadt die medizinisch-polizeiliche Regelung des Ammenwesens ist. Nur wenn die da ist, kann man mit gutem Gewissen, was meiner Ansicht nach sehr noth thut, den Laien immer wieder von Neuem einschärfen, dass alle noch so rationell ersonnenen Methoden der künstlichen Auffütterung, wie sie jetzt so viel von sich reden machen, doch nie dem Ersatze der Muttermilch durch eine gute Amme gleichkommen.

Wir wollen also unser Hauptaugenmerk in nachstehender Betrachtung auf diejenigen Fälle richten, in denen bei mangelnder Ernährung durch die eigene Mutter auch die durch eine Amme, sei es aus diesen oder jenen Gründen, nicht zu

beschaffen ist. Und diese Fälle sind immer noch, zumal in einer grossen Stadt, wo das Ammenwesen noch nicht gehörig geregelt ist, häufig genug, und die fleissigsten Bemühungen des praktischen Arztes sind nothwendig, auch da das passendste, ich möchte sagen, das am wenigten schädliche Ersatzmittel ausfindig zu machen. — Bei den vielfachen Arbeiten auf diesem Gebiete sind so verschiedenartige Anschauungen zu Tage getreten, dass es wohl werth ist, die gangbarsten derselben einer kurzen Betrachtung und Kritik zu unterziehen.

Der einzig natürliche Weg zur Erfüllung der Aufgabe, dem seiner Muttermilch entbehrenden Säuglinge die passendste Nahrung zu bereiten, kann nur der sein, die chemische Analyse und die physikalischen Eigenschaften der Muttermilch sich zur Norm für das herzustellende Surrogat zu nehmen. Das haben denn wohl auch alle die betreffenden Forscher gethan, ihre Wege sind aber darin auseinander gegangen, dass die Einen die von der Natur uns gebotene Thiermilch als alleinige Grundlage nahmen und dieselbe nur durch verschiedenartige Zusätze der Frauenmilch ähnlicher zu machen suchten, während die Anderen sich nur die chemischen Elementarstoffe zur Norm nahmen und sich nach denen auf mehr oder weniger künstliche Weise ein Präparat zusammensetzten, noch Andere aber gewisse Arzneistoffe, auf die sie nicht durch die normale Zusammensetzung der Muttermilch hingewiesen wurden, sondern die sie nur als therapeutische Hülfsmittel kennen und schätzen gelernt hatten, der Thiermilch zusetzten. Ausserdem wird nun noch von Manchen mehr, von Manchen weniger Gewicht auf gewisse physikalische Eigenschaften der Milch oder des sonstigen Nahrungsmittels oder auf die Art und Weise der Verabfolgung gelegt.

Wenden wir uns also vor Allem der Thiermilch zu, um zu sehen, ob und in welcher Weise sie ein passendes Surrogat für Mutter- und Ammenmilch abgibt. Es müssen da zunächst vergleichende Analysen vorliegen, die finden wir denn auch bei allen Bearbeitern dieser Frage. Auffallend muss es aber erscheinen, wie verschieden diese Analysen ausgefallen sind. Man findet unter der grossen Zahl der Experimentatoren

auf diesem Gebiete kaum 2, die dieselben Prozentzahlen bei ihren Milchanalysen gefunden haben. Das musste natürlich der Aufgabe, durch Hinzusetzen gewisser Stoffe die Thiermilch der Menschenmilch möglichst gleich zu machen, die grössten Schwierigkeiten in den Weg legen. Die Mehrzahl der Forscher kommt im Allgemeinen z. B. darin überein, dass die Frauenmilch weniger Caseïn und Fett enthält als die Kuhmilch, dagegen aber mehr Milchzucker; und zwar durchschnittlich, wie Spiegelberg*) angibt, nach folgenden Zahlen: Caseïn in der Frauenmilch 3,4 %, in der Kuhmilch 7,2 %, Butter in der Frauenmilch 2,5 %, in der Kuhmilch 4,0 %, Zucker in der Frauenmilch 4,8 %, in der Kuhmilch 2,8 %.

Van-Aiptrian, Bondt, Peligot, Meyenhofen und Luisoius**) wollen ganz andere Resultate gefunden haben, d. h. Caseïn in der Frauenmilch 1,93 %, in der Kuhmilch 8,95 %, Butter in der Frauenmilch 8,97 %, in der Kuhmilch 2,68 %, Milchzucker in der Frauenmilch 1,20 % in der Kuhmilch 5,68 %. Lassen wir auch diese ganz besonders auffallend abweichende Analyse ausser Acht, so weisen uns doch schon auch alle die Schwankungen der anderen Angaben darauf, dass eben die Milch, ebensowohl die Frauenmilch, wie die verschiedenen Thiermilch-Gattungen, sehr weite physiologische Grenzen in ihrer Zusammensetzung hat, die von den verschiedensten, oft gar nicht nachzuweisenden Umständen abhängig sind. Wir können daraus mit der grössten Wahrscheinlichkeit den Schluss ziehen, dass es bei der Milch in Rücksicht auf ihre Brauchbarkeit zur Ernährung Neugeborener vielleicht weniger auf das erst festzustellende genaue Normalverhältniss der einzelnen chemischen Bestandtheile zu einander ankommt, d. h. die Milchproben', die so verschiedene chemische Analysen ergeben, können alle doch sehr wohl ihrem Zwecke zur künstlichen Kinderauffütterung gedient haben. Vogel***) z. B. spricht sich auch dahin aus, wenn

---

*) Lehrbuch der Geburtshülfe. Lahr, 1858.

**) Ullersperger l. c. pg. 84.

***) Lehrbuch der Kinderkrankheiten. Erlangen 1860 pg. 42.

er sagt: „Nur wer selbst längere Zeit sich mit quantitativen Milchanalysen abgegeben hat, wird mir beistimmen können, dass die Paar Prozent mehr Caseïn und Butter und die Paar Prozent weniger Milchzucker die grosse Differenz allein nicht veranlassen können, die zwischen der Ernährung mit Frauenmilch und Kuhmilch allerdings besteht. Das Sekret der Milchdrüsen hat eben auch, ähnlich dem der Nieren, sehr *weite* physiologische Grenzen, aus denen man recht schöne Mittelzahlen konstruiren kann. Aus diesen Mittelzahlen aber geht noch lange nicht hervor, dass die Milch die beste ist, welche dem physiologischen Mittel am nächsten steht."

Eine andere Stütze dieser Behauptung, die Friedmann*) namentlich geltend macht, liegt auch in dem wohl unbestrittenen Faktum, dass unter Umständen, wie namentlich nach stattgehabter Gemüthsbewegung der Mutter oder Amme, eine Milch, in welcher weder mikroskopisch noch chemisch irgend eine Abnormität nachzuweisen ist, im höchsten Grade schädlich auf den Säugling wirken kann.

Trotzdem wird es aber doch immer unsere Pflicht sein, die dem Kinde zu reichende Thiermilch, so weit es in unseren Kräften steht, auch in ihrer chemischen Zusammensetzung der Muttermilch möglichst gleich zu machen. Wir werden aber damit nicht zufrieden sein und namentlich nicht nach einer als einmal feststehend angenommenen Analyse handeln, sondern wir werden auch nach anderen Bedingungen suchen, die einen Unterschied in der Frauen- und Thiermilch setzen und werden die Milch, wenn ich so sagen darf, individualisiren d. h. in dem einzelnen Falle den ihre Eigenschaften bedingenden Momenten nachzuforschen suchen.

Zunächst wäre dabei festzustellen, von welchem Thiere sich die Milch am meisten eignet für den neugeborenen Menschen. Sie kann nur von Herbivoren genommen werden, die Milch eines Carnivoren wird von einem Kinde gar nicht vertragen. In ihrer Zusammensetzung wohl am nächsten der Frauenmilch kommt die Eselinnenmilch, sie enthält nur weniger

---

*) l. c. pg. 101.

Fett und Käsestoff und mehr Zucker als jene. Nächst ihr steht ohne Zweifel die Kuhmilch der Frauenmilch am nächsten, sie ist aber unvergleichlich viel leichter zu beschaffen und wird wohl auch immer im Allgemeinen allein zur Kinderernährung angewendet werden. Wir wollen also auch bei den weiteren Betrachtungen nur sie allein berücksichtigen.

Nicht jede Kuhmilch ist aber zu diesem Zwecke zu benutzen, sie muss gewissen Voraussetzungen und Bedingungen entsprechen. Diesen Punkt, der meiner Ansicht nach zu wenig in der Praxis berücksichtigt wird, haben wir also vor Allem in's Auge zu fassen. Die Beschaffenheit der Milch ist abhängig von den Umständen, unter denen das Milch gebende Thier lebt. So ist das allgemein anerkannt, dass die Art und Weise des Futters von Einfluss ist. Die feinen Unterschiede, wie sie z. B. Wolff in seiner landwirthschaftlichen Fütterungslehre auseinandersetzt, sind hier aber zu unwesentlich, als dass sie uns berühren könnten. Das steht nur fest, dass Kühe, die als Ammen dienen sollen, reines Gras oder Heufutter haben müssen und, wo möglich, auch täglich Bewegung in freier Luft.

Von viel wesentlicherem Einflusse aber ist die Abhängigkeit der Milch in ihrer Beschaffenheit von der Zeit, die nach dem letzten Kalben verflossen ist oder eigentlich richtiger von der Zeit vor dem nächsten Kalben, denn die bezüglichen Veränderungen scheinen mehr von der neuen Trächtigkeit abzuhängen. Die ganze Milchsekretionsperiode bei unseren Kühen fällt ja in jeder einigermassen rationellen Landwirthschaft mit einer neuen Trächtigkeit zusammen. Es soll nach Wolff*) der Prozentgehalt an Trockensubstanz, namentlich an Butter, allmählig zunehmen, während die Quantität der täglich produzirten Milch eine langsame Verminderung erleidet. Verfasser sagt ferner wörtlich: „Die Konzentration der Milch pflegt eine noch grössere zu werden, wenn im 8. und 9. Monate nach dem Kalben oder im 6. oder 7. Monate der Trächtigkeit der tägliche Milchertrag rasch abnimmt. Kürzere oder längere Zeit vor dem

*) Die landwirthschaftliche Fütterungslehre pg. 566.

Kalben hört die Milchabsonderung bei der Mutter gewöhnlich fast vollständig auf oder es hat doch die in geringer Menge in dem Euter sich ansammelnde Flüssigkeit eine von derjenigen der normalen Milch mehr oder weniger verschiedene Zusammensetzung; sie ist meist arm an Fett und Zucker, enthält dagegen grössere Mengen von Albumin und von Mineralsalzen und besitzt nach Donné's Beobachtungen an einer Eselin und Ziege das Ansehen von Wasser, dem man etwas Milch beigemischt hat; sie ist serös-gelblich und enthält einige zusammengehäufte Kügelchen von unregelmässiger Gestalt und Grösse. Eine Analyse bei einer Eselin 14 Tage vor dem Werfen ergab 73,70 % Wasser, 0,80 % Fett, 2,89 % Caseïn, 19,83 % Albumin und 1,84 % Zucker und Salze."

Lassaigne hat bei einer Kuh 41 Tage vor dem Kalben die in dem Euter angesammelte Flüssigkeit untersucht: er fand gleichfalls in der weissgelben, alkalisch reagirenden, aber ziemlich rahmreichen Flüssigkeit anstatt Caseïn Albumin, keinen Milchzucker und in der $^1/_3$ des Volums der Flüssigkeit einnehmenden Rahmschicht eine sehr weiche Butter.

Vogel spricht sich über diesen Punkt einfach dahin aus, dass bei Wiedereintritt der Schwangerschaft bei dem milchgebenden Thiere dieselbe allmählig wieder die Beschaffenheit des Colostrums annehme.

Hiernach ist es wohl sehr erklärlich und bestätigt sich auch jedem, der nur darauf geachtet hat, in der Praxis, dass die Milch von Kühen, die schon in einem vorgeschrittenen Stadium der Trächtigkeit sich befinden, vollständig untauglich ist zur künstlichen Ernährung für Säuglinge. Ich selbst habe mehrere Male die Erfahrung gemacht, dass von da an, wo bei einer alt milchenden Kuh die Milchproduktion rapide abnimmt, sie von keinem Kinde unter einem Jahre vertragen wird. Eine Erklärung davon habe ich mir damals durchaus nicht geben können, weil mir das in dieser Beziehung höchst lehrreiche Werk von Wolff nicht bekannt war.

Es scheint doch also vornehmlich die Umwandlung des Caseïns in Albumin der Grund zu dieser Untauglichkeit für künstliche Kinderernährung zu sein und nicht, wie

Kunze*) annimmt, bloss der grössere Caseïngehalt, den er dadurch regulirt wissen will, dass er der Milch eine Lösung von Gummi arabicum zusetzt, um dadurch das im Uebermaasse vorhandene Caseïn lockerer zu machen.

Im Allgemeinen geben die verschiedenen Autoren wohl an, dass die Milch von einer Kuh genommen werden soll, die nicht allzulange vorher gekalbt hat, so z. B. Albu**) und Simon und Posner***), die da angeben, die Kuh müsse 14 Tage bis 4 Wochen vor der Geburt des Kindes geworfen haben. Sie legen aber doch Alle, meiner Ansicht nach, zu wenig Gewicht gerade auf diesen Punkt.

Ein anderer Umstand, von dem die Zusammensetzung der Milch ebenfalls sehr abhängig ist und der auch meines Wissens gar nicht beachtet wird, ist die Zeit des Melkens. Wir finden darüber wieder bei Wolff l. c. folgende Angabe: „Die Milch, welche zuerst aus dem Euter fliesst, ist weit wässeriger und weniger fettreich als das gegen das Ende des Melkens gewonnene Produkt.“ Er führt dabei einen von Peligot gemachten, dieses Faktum mit Zahlen schlagend beweisenden Versuch an. Derselbe liess nämlich eine Eselin in 3 Absätzen melken und unterwarf jede der 3 Portionen einer genauen Analyse: das Resultat derselben war eben, dass die letzte Portion deutlich weniger Wasser und mehr Fett und Caseïn enthielt als die erste. Wie oft findet man aber, dass gerade, wo mit der grössten Sorge zum Zwecke der Ernährung eines Kindes eine besondere Kuh gehalten wird, bei jedem Melken dieser immer zunächst die für das Kind nöthige Portion entzogen wird. Das ist also kein richtiges Verfahren.

Dieser Umstand müsste wohl auch mit Recht seine Berücksichtigung finden bei der Ernährung durch die eigene Mutter- oder Ammenbrust. Es ist nämlich ein sehr verbreitetes Unwesen, die Säuglinge, namentlich in den ersten Wochen ihres Lebens, daran zu gewöhnen, dass sie ohne alle

---

*) Compendium der praktischen Medizin. Erlangen 1863, p. 182.

**) Die Ernährung der Kinder ohne Muttermilch. Berlin 1866.

***) Arzneiverordnungslehre. Berlin 1862.

Regelmässigkeit, sobald sie etwas schreien, die Brustwarze in den Mund bekommen. Das Kind nimmt denn auch ein Paar Züge und schläft darüber ein, weil es eben gar nicht wirklich Hunger fühlte — das nächste Mal wird ihm wieder, ehe sich sein Nahrungsbedürfniss geltend macht, die Brust gegeben, es nimmt wieder nur einige Züge und so fort. Abgesehen nun auch davon, dass auf diese Weise dem Kindermagen nie Zeit zur Verarbeitung seiner Nahrung gegeben wird, bekommt es nie eine kräftige, gute Milch, sondern immer bloss den zuerst abfliessenden, wässerigen, unnahrhaften Theil derselben. Odier und Blache*) geben z. B. ausdrücklich diese Art der mangelhaften Ernährung mit als eine wesentliche Ursache der grossen Kinder-Mortalität an.

Nächst diesen direkt von dem Thiere selbst abhängigen Umständen haben wir unser Augenmerk namentlich auf die Erhaltung der Milch in einem unverdorbenen Zustande zu richten. Die Möglichkeit, jedes Mal frisch gemelkte Milch von der Kuh zu erhalten, wird in den seltensten Fällen da sein, und andererseits ist die Milch ein äusserst leicht zersetzlicher Körper. Beim Stehen an der Luft, namentlich bei warmer Temperatur, wird nämlich der Milchzucker in Milchsäure umgewandelt und dadurch der Käsestoff, der nur in Folge seiner Verbindung mit Alkali, namentlich mit Natron, in löslicher Form erhalten wird, ausgeschieden — die Milch gerinnt. Es handelt sich also um ein Mittel, diesen Zersetzungsprozess, dieses s. g. Sauerwerden derselben, zu verhindern oder möglichst lange aufzuhalten. Zu diesem Zwecke ist es ein althergebrachter Usus, die Milch zu kochen, durch welche Prozedur auch ohne Zweifel eine längere Haltbarkeit derselben erzielt wird. Sie scheint aber doch nach meiner und der Erfahrung mancher anderen Kollegen in diesem Zustande dem Zwecke der Kinderernährung nicht ganz zu entsprechen: sie wird meist nicht gut vertragen. Worin das liegt, kann ich leider nicht durch chemische Analysen nachweisen, da ich in den mir zu Gebote stehenden Quellen keine solchen habe nachweisen können.

---

*) Ullersperger l. c. pg. 41.

Eine wesentliche Veränderung muss aber doch durch das Sieden mit der Milch vorgehen; nicht nur der blosse Geschmack kann eine solche nachweisen, sondern es werden ihr ja auch durch die beim Kochen sich bildende Haut, die aus Käsestoff und etwas Fett besteht, gewisse Stoffe entzogen. Weiter beweist auch der Umstand, dass beim Sieden der Milch immer Schwefelwasserstoff frei wird, dass gerade eine Zersetzung des Käsestoffes durch das Kochen bewirkt wird.

Der Verfasser des Aufsatzes: „Einige Bemerkungen über die Ernährung der neugeborenen Kinder" in diesem Journale 1866 Heft 7 und 8 spricht sich auch gegen die gekochte Milch aus. Er sagt: „Rohe Milch ist leichter verdaulich, weil die Käseküglechen weniger verhärtet sind und das Gemisch so eine milde laxirende Eigenschaft behält." Der Ausdruck „Käseküglechen" muss Einem aber etwas unverständlich bleiben, weil der Käsestoff in der Milch ja gelöst ist. — Andere dagegen sprechen sich ganz allgemein, ohne Gründe anzugeben, gegen die gekochte Milch aus, so z. B. Müller*) und auch Spiegelberg. Letzterer sagt in seiner Geburtshülfe: „Die Milch muss unaufgekocht sein, weil durch das Kochen gewiss für die Ernährung wichtige Veränderungen mit ihr vorgehen."

Ein anderes passendes Mittel, um das Sauerwerden wenigstens hinauszuschieben, ist der neutralisirende Zusatz einer Alkalilösung. Es wird dadurch diesem Zersetzungsprozesse der Milch nicht nur vorgebeugt, sondern, wie wir später noch sehen werden, auch andere Zwecke damit erreicht. Liebig**) z. B. sagt auch: „Die Frauenmilch ist ärmer an Salzen als die Kuhmilch, sie reagirt aber stärker alkalisch und enthält mehr freies Alkali." Und zwar soll man mit diesem Zusatze nicht erst warten, sondern soll ihn unmittelbar nach dem Melken machen, denn auch ganz frische Kuhmilch zeigt oft

---

*) Der Durchfall der Kinder. Separatabdruck aus diesem Journale 1868.

**) Suppe für Säuglinge. Braunschweig 1866, pg. 7.

bei der Prüfung mit blauem Lakmus-Papiere eine saure Reaktion, eine Thatsache, die ich zu meiner grossen Verwunderung mehrere Male schon unmittelbar nach dem Melken beobachtet habe und für die ich erst später in Oesterlen's Handbuch der Hygieine pg. 305 und ebenso bei Albu, in dessen bereits zitirtem Büchlein, eine Bestätigung gefunden habe. Ersterer sagt nämlich: „Frauenmilch reagirt fast immer alkalisch, zuweilen neutral, nie sauer; Kuhmilch, auch normale und frisch gemolkene, bald alkalisch, bald sauer, zumal bei grünem Futter.“ Durch den Zusatz von Alkali kann man nun diese Reaktion leicht aufheben und nur dann ist die Milch brauchbar für ein kleines Kind.

Neuerdings ist von einem Dr. Falger*) noch ein ganz besonderes Verfahren angegeben worden, um die Milch beliebig lange in unverdorbenem Zustande zu erhalten. Gestützt nämlich auf die Beobachtungen von Dr. v. Hessling**), dass in sauer gewordener Milch konstant Pilze sich fänden und auf die Pasteur'schen Experimente und deren Resultate, dass mit dem Zutritte der Luft nicht der Sauerstoff die eigentliche Ursache der Entmischung der Milch sei, sondern, dass die Keime mikroskopischer Wesen bei der Zersetzung wirksam seien, gibt er nun eine Methode an, die Milch sicher vor dem Zutritte dieser Pilzkeime zu schützen. Er will nämlich durch einen besonders von ihm erfundenen Melk- und zugleich Säugungsapparat die Milch schon ohne Zutritt von atmosphärischer Luft den Kühen entziehen, sie ebenso aufbewahren und endlich ebenso dem Kinde zu saugen geben. Sehr auffallender Weise hält er noch zum längeren Aufbewahren der Milch eine der Blutwärme entsprechende Temperatur von 37° Celsius für nothwendig. Er hat auf diese Weise 8 Tage hindurch Milch im warmen Zimmer vollkommen unverdorben erhalten. In Bezug auf die Verwerthung

---

*) Die künstliche Ernährung der Kinder mit pilzfreier Milch. 1867.

**) Virchow's Archiv 1866, VI.

dieser Erfindung zur Kinderernährung spricht er sich folgendermassen aus: „Es ist gewiss nicht zu viel gesagt, dass wir erwarten dürfen, in dieser Nährmethode ein völliges Ersatzmittel für die Ammenmilch in sehr vielen Fällen, wo Kummer, Sorge, Leidenschaft, der Milchabsonderung der von ihrem eigenen Kinde getrennten Mutter Eintrag thun, gefunden zu haben."

Die Idee dieser Methode ist entschieden eine anziehende. In der Möglichkeit, dass wirklich schon während des Melkens Pilzkeime in die Milch gerathen, finden wir auch am leichtesten die Erklärung der auffallend schwankenden Reaktion der Kuhmilch. Ob nun aber die Methode unter den gewöhnlichen Umständen bei der Kinderernährung mit der vom Verfasser angegebenen Peinlichkeit durchzuführen nöthig sein wird, daran wage ich zu zweifeln. Es würde vielleicht genügen, wenn man nur das beobachtet, dass unmittelbar nach dem Melken die aufzubewahrende Portion Milch möglichst luftdicht verschlossen werde. Viel mehr Bedeutung scheint mir das Verfahren für den Milchhandel zu haben, namentlich wo dieses Produkt bei grossen Städten von weitem her importirt wird. Es stellt die Konsumenten nicht nur vor Verderben der Milch, sondern auch vor den so allgemein üblichen Verdünnungen und Fälschungen sicher. Man sollte ihm daher wohl in der landwirthschaftlichen Industrie das Wort reden.

Ein anderes Mittel, um sich auch in grossen Städten immer ungefälschte Milch zu verschaffen, scheint mir einer allgemeineren Beobachtung werth zu sein. Es ist das die kondensirte Schweizer Milch, die von der *Anglo-Swiss Condensed Milk Company* unter luftdichtem Verschlusse in den Handel gebracht worden ist. Dieselbe ist von dem hiesigen technischen Vereine*) geprüft worden und hat die Analyse ausser einem grösseren Zuckergehalte nur dieselben Bestandtheile und in demselben Verhältnisse, wie bei normaler Kuhmilch, ergeben. Dr. Kersting, der sich besonders mit der

*) Notizblatt des technischen Vereins in Riga 1867.

Untersuchung beschäftigt hat, gibt eine Verdünnung mit nur 5 Theilen Wasser an, um eine gute, frische Kuhmilch zu erhalten. Dennoch würde sich freilich der Preis eines solchen Nahrungsmittels sehr hoch herausstellen. Es gibt aber auch oft Fälle, wo man ohne Rücksicht auf den Preis sich freuen muss, in jedem Augenblicke gute Milch haben zu können; ausserdem würde wohl auch bei grösserem Konsum der Preis bald ein niedriger werden. In dem Protokolle der betreffenden Sitzung des Rigaer technischen Vereines finden wir ferner von Dr. Hehn einen Einwand verzeichnet gegen die Anwendung dieses Präparates gerade zur künstlichen Ernährung von Kindern. Er meint nämlich, dass der grosse Zuckergehalt nur allenfalls in den ersten Lebensmonaten, wo ohnehin eine doppelte Verdünnung mit Wasser nothwendig ist, ausgeglichen werde, später aber, wo man entsprechend dem Alter des Kindes die Milch konzentrirter geben müsse, würde sich der schädliche Einfluss desselben auf die Verdauung des Kindes herausstellen. Lassen wir auch diesen Einwand vollkommen gelten, so ist doch damit schon viel erreicht, wenn wir gerade für die ersten Monate ein passendes Nahrungsmittel gefunden haben.

Einige dem eben besprochenen Präparate ganz analoge Fabrikate finden wir in den Schmidt'schen Jahrbüchern 1868 Band 139 pg. 161 von Jacquemin angezeigt und ebenfalls sehr rekommandirt; sie werden von der deutsch-schweizerischen Milchextrakt-Gesellschaft geliefert.

Haben wir uns so von den Mitteln überzeugt, überhaupt zu einer normalen guten Milch zu kommen, so müssen wir, wie schon oben angedeutet, weiter sehen, in welcher Weise wir diese nun noch der Frauenmilch möglichst gleich machen können. Wie bereits bemerkt, verhält sich die Kuhmilch zur Frauenmilch in ihrem Caseïngehalte wie 7,2:3,4, in ihrem Buttergehalte wie 4,0:2,5, in ihrem Zuckergehalte wie 2,8:4,8. Was können wir also thun, um sie zunächst rein chemisch der Muttermilch gleich zu machen? Wir können Wasser und Zucker zusetzen, so haben wir annähernd dasselbe Prozentverhältniss. Oder wir entziehen der Milch, indem wir einige Stunden hindurch sich das Fett als Rahm oben absetzen lassen, diesen

und setzen dann bloss Zucker hinzu. Letztere Methode wird namentlich von Dyes*) vorgezogen, weil er meint, dass durch den Wasserzusatz den Nieren zu viel Arbeit zugemuthet würde und ausserdem ein häufigeres Durchnässen des Kindes mit Urin eintrete, das auch seine üblen Folgen habe. Auch der Verfasser von „Einige Bemerkungen über die Ernährung neugeborener Kinder“ **) rekommandirt die abgerahmte Milch mehr. Müller dagegen räth l. c., auf eine reiche Erfahrung gestützt, weder Wasser zuzusetzen, noch abzurahmen, sondern der frischen Milch nur Milchzucker zuzumischen. Im Allgemeinen ist jedoch die erste Methode am meisten adoptirt und, wie mir scheint, mit Recht, denn, wenn auch mit dem Rahm ausser dem Fette noch ein gewisser Theil Käsestoff der Milch entzogen wird, so ist es für diesen Bestandtheil, der gerade ein noch grösseres Plus in der Kuhmilch hat als die Butter, doch nicht genügend. Ferner ist zu berücksichtigen, dass, um den Rahm entziehen zu können, die Milch wenigstens einige Stunden stehen muss, in welcher Zeit sie verderben kann, während man bei der Regulirung durch Wasserzusatz die ganz frische sogenannte kuhwarme Milch nehmen kann.

Somit wären wir im Stande, durch Zusatz von Wasser und Zucker eine Kuhmilch herzustellen, die in ihrer chemischen Zusammensetzung der Frauenmilch annähernd gleichkommt. Wo es aber das Verhältniss der Verdünnung anbetrifft, das von den verschiedenen Autoren ganz genau angegeben wird, so lässt sich das eigentlich nach den oben angegebenen weiten Grenzen, zwischen denen die physiologische Konzentration schwankt, nicht ein für alle Mal festsetzen. Es hängt eben von der jeweiligen Milch ab.

Bei der Bemühung, die Kuhmilch nicht nur in ihrer Zusammensetzung, sondern auch in ihrer physiologischen Wirkung der Muttermilch gleich zu machen, kommen wir weiter zu einem sehr wesentlichen Punkte, auf den Vogel namentlich aufmerksam macht und dem er gewiss eine gebührende

*) Deutsche Klinik 1867 Nr. 33: Beobachtungen über das Aufbuddeln.

**) Dieses Journal 1866 Heft 7 und 8.

Bedeutung beimisst, wenn er sagt: „Der wesentliche Unterschied zwischen Frauenmilch und Kuhmilch besteht nicht in der Verschiedenheit der Milchzucker- und Butterquantität, sondern darin, dass das Caseïn der Kuhmilch beim Sauerwerden in grossen Klumpen und selbst zu einer zusammenhängenden Gallerte gerinnt, während das Caseïn der Frauenmilch sich nie anders als in kleinen Klümpchen und *losen* Flocken ausscheidet." Um diese Eigenthümlichkeit einigermassen zu reguliren, gibt er weiter an, eine Lösung von Natr. carbon. (℥i: ℥vi), etwa einen Kaffeelöffel voll, zu jeder Portion zuzusetzen.

Man kann sich leicht selbst von der Wahrheit sowohl der eben angeführten Erscheinung als von der Wirksamkeit des Alkali-Zusatzes dagegen überzeugen. Durch Beimischung von einigen Tropfen Acid. muriat. zu ganz frischer Kuhmilch sah ich dieselbe sofort zu ziemlich festen Klümpchen gerinnen, die sehr bald eine zusammenhängende Gallerte bildeten, während dasselbe Reagens den Käsestoff der Frauenmilch nur in ganz zarte weiche Flocken, die gar nicht zu einer festen Schichte verschmolzen, verwandelte. Setzte ich nun der Kuhmilch vorher etwas Natronlösung zu, so wurde allerdings bei der weiteren Behandlung mit Salzsäure die Flockenbildung augenscheinlich eine viel leichtere, wenn auch noch nicht so leicht, wie bei der Frauenmilch. Wir erreichen also durch den Natronzusatz einen doppelten Zweck: wir verhindern das schnelle Sauerwerden der Milch und bringen zugleich dadurch den Käsestoff zu einer weniger kompakten Gerinnbarkeit, wodurch er natürlich leichter assimilirbar wird.

Dasselbe Ziel will Küttner*) durch Zusatz von Gummi arabicum zur Milch erreichen und auch Kunze hat wohl diese Wirkung im Sinne, wenn er, wie schon oben angeführt, sagt, dass nach Zusatz von Gummi arabicum die Käsekügelchen weniger verhärtet sind. Mir ist es nicht gelungen, durch das angegebene Experiment dieselbe Wirkung wie von der

---

*) Dieses Journal Bd. 26 pag. 299.

Natronlösung auch von der Gummilösung im Reagenzglase anschaulich zu machen.

Ausser dieser einfachsten Methode der künstlichen Kinderernährung mit Kuhmilch, die man nur der Muttermilch ähnlich zu machen gesucht hat, müssen nun noch andere mehr oder weniger komplizirte Verfahren angeführt werden. Den Uebergang zu denselben bilden diejenigen Angaben, wo zur Verdünnung der Kuhmilch nicht einfaches Wasser, sondern Fenchel, Anis oder Wollblumenthee oder ganz besonders gerne eine dünne Aroow-root-Abkochung genommen werden. Letztere ist besonders von Mayer in Berlin empfohlen worden. Spiegelberg und Nägele, so wie auch Herzog und Schiller in ihrer neuerdings erschienenen Abhandlung stimmen dem bei. Mir scheint, vorausgesetzt, dass die Milch gut ist, ein solcher Zusatz mindestens überflüssig. — Alle die noch anzuführenden Methoden aber, auch mit Einschluss der viel gerühmten Liebig'schen Suppe, stehen doch der Ernährung mit guter den genannten Bedingungen entsprechender Kuhmilch nach. Sagt doch sogar ein Ullersperger, einer der wärmsten Vertreter der Liebig'schen Suppe: „Darum stellen wir in der Reihe der Mittel für künstliche Auffütterung die Milch voran, um so mehr, als sie sich mit der Mehrzahl derselben kombinirt und viele derselben in dieser Kombination erst ihren vollen Nährwerth erreichen. Die ganze Reihe der Breie fällt in diese Kategorie, von Liebig's Säuglingssuppe angefangen" etc.

Gerade eben der Umstand, dass alle diese komplizirten Methoden immer gute Milch zu einem Erfordernisse haben, lässt sie mir als unpraktisch erscheinen. Die Hauptschwierigkeit liegt ja immer in der Beschaffung der wirklich guten Kuhmilch; gebe ich aber erst die, so brauche ich in den gewöhnlichen Fällen auch keine künstlichen Gebräue mehr. Albu in seinem schon angeführten Schriftchen warnt noch energischer vor jeder anderen Nahrung als Milch, indem er zu wiederholten Malen den Müttern zuruft: „Glaubet fest und sicher, dass nur die Milch unserer Hausthiere einen Ersatz der Muttermilch gibt." Oder: „Milch, nichts Anderes, Milch gebe man!" Dabei verwahrt er sich gegen einen direkten

Angriff auf Liebig mit den Worten: „aber ich behaupte, dass er (Liebig) nicht die Absicht habe, die Milchernährung durch ein Surrogat anderer Stoffe zu verdrängen.“ In Bezug auf die Mutterbrust ist das auch entschieden nie Liebig's Absicht gewesen, denn er schreibt in einem Briefe an die Akademie der Wissenschaften in Paris, von welcher sein Präparat hart angegriffen worden war: „Ich glaube versichern zu müssen, dass ich nie die Prätension hatte, die Muttermilch, wenn sie in genügender Menge vorhanden, durch meine Präparation ersetzen zu wollen, indess ist es seit 2 Jahren eine konstatirte Thatsache, dass eine Menge deutscher Kinder nebst der Muttermilch mit dieser Komposition genährt wurden und vortrefflich gediehen.“

Wir sind auf diese Weise unversehens mitten in die Besprechung der Liebig'schen Suppe hineingekommen, die jedenfalls von allen zusammengesetzten künstlichen Ersatzmitteln der Muttermilch heut zu Tage die grösste Rolle spielt. Der Erfinder derselben ist von einem ganz anderen Gesichtspunkte ausgegangen, als von dem, die Thiermilch zu korrigiren, damit sie der Frauenmilch gleich werde. Er hat sich nur die Elementaranalyse der letzteren und zwar nur das Verhältniss zwischen plastischen Nahrungsmitteln zu Respirationsmitteln, das sich in der Frauenmilch wie 1 : 3,8 herausstellt, zum Muster genommen und danach aus Milch, Waizenmehl und Malz unter Zusatz von etwas kohlensaurem Kali seine Kombination gemacht. Dieser rein theoretische Weg gerade wird von Manchen sehr angegriffen. So z. B. von Friedmann, der überhaupt das von Liebig aufgestellte Eintheilungssystem nicht billigt, weil es den Organismus zu sehr als chemische Retorte auffasst.

Die Mehrzahl der deutschen Fachmänner, wie namentlich Hecker in München, erkennen den Werth des Präparates an und haben vielfach gute Erfahrungen mit demselben gemacht. Von den meisten scheint es aber mehr als Heilmittel benutzt worden zu sein. So sagen Herzog und Schiller*) von

*) Das Kind. Anleitung zur rationellen physischen Erziehung. Pest, Wien, Leipzig 1868, pg. 64.

der Liebig'schen Suppe, dass sie mit Recht Epoche mache, dass sie aber ganz besonders gute Dienste leiste bei kranken Kindern und Frühgeburten. Die Erfahrung scheint hier also jedenfalls der theoretischen Konstruktion zur Seite zu stehen und gegen Rekommandationen von solchen Autoritäten, wie der Erfinder selbst und manche seiner Vertreter sind, lässt sich kaum was entgegnen. Den Einwand muss ich jedoch nochmals wiederholen, dass eine Hauptschwierigkeit in der Beschaffung der zur Präparation dieser Suppe nothwendigen frischen Milch bleibt. Darum ist folgender Ausspruch von Dyes l. c. sehr auffallend: „Die Liebig'sche Suppe wird für grosse Städte, in welchen gute Kuhmilch nicht zu haben ist, ein herrliches Surrogat sein.“ Glaubt er etwa, dass schlechte Milch, in Form der Liebig'schen Suppe gegeben, weniger nachtheilig wirkt? Um dem ebenfalls geltend gemachten Uebelstande, dass die Bereitung der Suppe etwas umständlich ist, abzuhelfen, ist von den verschiedensten Industriellen, Apothekern und Fabrikanten das s. g. Pulver zur Liebig'schen Suppe fertig in Portionen abgetheilt in den Handel gebracht worden. Diese Präparate entsprechen aber, nach des Erfinders eigenem Urtheile in seiner Broschüre „Suppe für Säuglinge“ nicht ihrem Zwecke, weil das Malz in denselben zu fein gepulvert ist und dadurch der ganzen Suppe eine andere Beschaffenheit gibt. Noch praktischer ist eine andere in den Handel gebrachte Form von Löflund in Stuttgart. Derselbe hat nämlich die Liebig'sche Suppe in Extraktform eingedampft und man braucht diesen Extrakt bei der Verwendung also nur in warmer, verdünnter Kuhmilch zu lösen. Ullersperger rekommandirt diese Form als bewährt. Uebrigens müssen bei allen derartigen Präparaten doch immer erst chemische Analysen vorliegen, ehe man sie befürworten kann, denn mit diesen Artikeln wird ja heut zu Tage unter der grössten Reklame auch der grösste Schwindel getrieben. —

In Frankreich und England ist schon seit einiger Zeit ein ganz ähnliches Kindernahrungsmittel im Gebrauche unter dem Namen *Phosphate de blé saccharolé alimentaire* d. h. eine bis zur Pulverform eingedampfte mit Zucker versetzte Kleienabkochung, die in Milch gelöst werden soll. Ullersperger

12*

sowohl wie Herzog und Schiller erwähnen ihrer, sagen aber Beide, dass noch nicht genügende Resultate über die Erfolge derselben bekannt geworden sind.

Ferner hat Scharlau *) ein Ersatzpräparat der Frauenmilch angegeben. Es besteht in folgendem Pulver: Sach. lact. 40 Thl., Natr. phosphor. $1\frac{1}{2}$ Thl., Natr. bicarbon. $\frac{3}{4}$ Thl., Calcar. phosphor. $\frac{1}{4}$ Thl. und Ferr. lact. $\frac{1}{8}$ Thl., wovon eine bestimmte Menge zu verdünnter Kuhmilch hinzugesetzt wird. Er schlägt ferner vor, die so präparirte Milch in Vacuo abdampfen zu lassen und in verschlossenen Büchsen zu verwahren. Beim Gebrauche hat man also, ebenso wie bei der kondensirten Schweizermilch, einen Theil davon in Wasser zu lösen. In der Form hat das Präparat den entschiedenen Vorzug, dass es die Sorge um gute Milch unnöthig macht. Nägele empfiehlt es auch.

An dieser Stelle wäre wohl auch zu erwähnen einer jetzt merkwürdigerweise sehr verbreiteten Methode der künstlichen Auffütterung: es ist das die Verabfolgung von Schmand (Rahm) mit Wasser. Als Nahrungsmittel unter den gewöhnlichen normalen Lebensverhältnissen kann diese Mischung durchaus nicht gelten, sie enthält ja nur die Fetttheile der Milch und entbehrt des Käsestoffes, der der einzige plastische Nahrstoff in der Milch ist, so gut wie ganz, denn die aus Caseïn bestehenden Hüllen der einzelnen Fettkügelchen dürfen wohl kaum berücksichtigt werden. Die Anwendung dieser Präparation als Nahrungsmittel scheint mir auf einem einfachen Missverständnisse zu beruhen, denn wie von vielen Seiten wohl mit Recht während einer bestehenden Diarrhoe bei kleinen Kindern der Genuss von Milch ganz untersagt wird, so rekommandiren Andere während dieser Zeit Schmand mit Wasser an Stelle der Milch. Zur Behandlung eines Durchfalles mag dieses Diäteticum vortrefflich sein — als alleiniges Nahrungsmittel eines gesunden Kindes darf es nur nicht gelten.

Ebenso glaube ich mich gegen den Rath von Ballot**),

*) Monatsschrift für Geburtskunde 1866, Bd. 28 pg. 324: Ersatzpräparat für Muttermilch.

**) Schmidt's Jahrbücher 1866 Nr. 5.

Buttermilch zur Ernährung für Kinder unter einem Jahre zu benützen, auch a priori, ohne seine Arbeit selbst gelesen zu haben, aussprechen zu dürfen. Es steht nämlich fest, dass in der Buttermilch immer schon ein Theil des Milchzuckers sich in Milchsäure verwandelt hat, weil die einzelnen Theile der Milch bei dem Akte des Butterns mit sehr viel Sauerstoff in Berührung kommen. Jede Prüfung mit Lakmuspapier wird daher an der Buttermilch eine saure Reaktion zeigen.

Wir gehen nun weiter zu den verschiedenen Mehl- und Weissbrod-Breien über, die namentlich in früherer Zeit eine unverdient grosse Verbreitung gefunden haben. Die verschiedenen genauen Angaben zu ihrer regelrechten Bereitung, wie sie Hauner, Ullersperger und viele Andere angeben, würde uns zu weit führen. Dass sie für die ersten Lebensmonate den Kindern ein durchaus unpassendes Nahrungsmittel sind, dass sie nach Ablauf des ersten halben Jahres freilich wohl vertragen werden, immer aber besser zu ersetzen sind durch Milch oder die bereits angeführten Ersatzmittel, unter Umständen auch durch schwache Fleischbrühen, wird wohl keiner der Herren Kollegen bestreiten. Amüsant ist der Ausspruch, zu dem Herzog und Schiller über diesen Gegenstand es kommen lassen; sie sagen über den Mehlbrei: „Es ist das Aeusserste, was menschlicher Unverstand für den Magen eines neugeborenen Kindes ersinnen konnte."

Dieselben Autoren empfehlen dagegen in ihrem mehrfach angeführten Buche über die physische Erziehung des Kindes den Eichelkaffee mit Milch als ein gutes Kindernahrungsmittel, aber freilch erst in dem Alter von über 6 Monaten. Sie heben hervor, dass der Eichelkaffee $7^1/_2$ % Eiweiss enthalte und ausserdem durch seinen Gehalt an Gerbsäure und Bitterstoff eine stärkende und gelinde reizende Wirkung auf den Darmkanal ausübe. Gerade aber diese letztere Bemerkung scheint mir ein Beweis zu sein, dass der Eichelkaffee wohl ein gutes Arzneimittel sein kann, aber kein Nahrungsmittel.

Schliesslich kommen wir zu dem auffallendsten Vorschlage in Bezug auf die Nahrungszubereitung für Säuglinge. Friedmann schlägt nämlich vor, Kindern nur mit Jod versetzte Milch zu geben. Er stützt sich dabei auf die Beobach-

tungen Boudin's, dass in den verschiedenen Departements Frankreichs die Häufigkeit des Vorkommens von Skropheln in ihren verschiedenen Formen so ziemlich in direktem Verhältnisse zur Quantität des in der Luft und im Boden enthaltenen Jod's steht. Er zieht daraus den Schluss, dass das Jod von der Natur für den Menschen als nothwendig für die Erhaltung des Lebens in seiner Integrität bestimmt ist, obgleich es in grösseren Dosen als Gift zerstörend wirkt. Der Jodismus, diese nachtheilige Wirkung des Jod's, soll, wenn man es in der Form der Jodmilch gibt, nie eintreten. Und zwar hält er für die erfolgreichste und zugleich mildeste Methode, die Milch zu jodisiren, diejenige, die Kühe, deren Milch man benutzt, mit Jodsalzen zu füttern. Nach Versuchen von Schott soll dazu am besten das Kemptner oder Krankenheiler Quellsalz verwendet werden, von dem man nur ℥β täglich einer Kuh zu geben braucht, um ihre Milch zu jodisiren.

Auch den durch Mutter- und Ammenbrust gesäugten Kindern will Friedmann die jodisirte Milch geben, freilich hier mit der Einschränkung: „wenn ihr Befinden oder etwa der dyskrasische, besonders skrophulöse, Zustand der Amme es nöthig macht." Man braucht nur die Mutter oder Amme täglich eine Flasche Kemptner Wasser trinken oder 20—25 Gran Quellsalz nehmen zu lassen. — So gerne wir nun auch zugestehen wollen, dass bei kleinen Kindern diese Methode, eine Jodkur zu brauchen, die beste ist, so glauben wir doch, dass sie beschränkt bleiben muss auf einzelne Krankheitsfälle und können mit der Meinung, dass das Jod zur Erhaltung des Lebens in seiner Integrität nothwendig sei, nicht übereinstimmen. In Betreff aber der dyskrasischen Ammen werden wir uns doch bei diesem Verfahren auch nicht sicher fühlen, sondern müssen solche Personen entschieden vom Ammengeschäfte ganz ausschliessen.

Es erübrigt uns noch, nachdem wir die hauptsächlichsten Methoden der künstlichen Ernährung aufgezählt haben, einige Worte über die Art und Weise der Fütterung hinzuzufügen. Dass auch bei der künstlichen Ernährung eine genaue Regelmässigkeit beobachtet werden muss, damit der Magen und Darmkanal auch Zeit habe zur Verarbeitung der ihm zuge-

führten Nahrung, braucht kaum erwähnt zu werden. Aber auch die Art und Weise, wie die Milch oder Suppe beigebracht wird, scheint mir von wesentlichem Einflusse zu sein. Man gibt sie nämlich entweder mit einem Löffel oder aus einem Trinkgefässe, sei es nun eine gewöhnliche Tasse oder Glas oder eigens dazu konstruirte Schnabeltasse, oder man gibt sie in einem Saugglase. Ich glaube, dass nur die letztere Methode eine richtige ist. Wenn die Brustwarze nämlich durch ein durchlöchertes Gummi-Mundstück nachgeahmt wird, so kann das Kind seine Nahrung vollständig saugend, wie an der Brust, zu sich nehmen. Das hat aber den Vorzug, dass auf diese Weise die bei dem Saugakte thätigen Muskeln Gelegenheit haben, sich gehörig auszubilden, dass ferner die Speichelsekretion dadurch entschieden in natürlicher Weise, wie später beim Kauen, angespornt wird, und dass endlich nicht neben der Nahrung auch unnützerweise Luft verschluckt wird, die den Verdauungsorganen nur Beschwerden macht. Zu warnen ist nur vor den Gummispitzen aus s. g. vulkanisirtem Kautschuk, sie enthalten Schwefel und namentlich auch ein Zinksalz, das durch die durchströmende Flüssigkeit gelöst werden und nachtheilige Folgen hervorrufen kann.

Ziehen wir zum Schlusse ein kurzes Resumé aus obigen Betrachtungen als unsere Ansicht, so würde sich das etwa folgendermassen herausstellen: Den ersten Ersatz für die Mutterbrust muss immer eine Amme bilden, die freilich gut sein muss, aus welchem Grunde eine genauere medizinalpolizeiliche Regelung des Ammenwesens wünschenswerth wäre. Den 2. Rang nimmt frische, unverdorbene, rohe Kuhmilch ein, stets versetzt mit einer Natronlösung und je nach dem Alter des Kindes und der Eigenthümlichkeit der Milch mehr oder weniger verdünnt mit warmem Wasser und etwas versüsst mit Milchzucker. Um den Anforderungen der Güte der Milch zu entsprechen, ist namentlich Gewicht zu legen auf die Zeit, die bei der Kuh nach dem letzten Kalben verflossen ist. Um die Beschaffung stets unverdorbener Milch zu erleichtern, verdient sowohl die von Falger angegebene Methode der luftdichten Melkung und Aufbewahrung als auch

die kondensirte Schweizermilch nähere Beachtung und Prüfung. In 3. Reihe kommen dann erst die komplizirten Nahrungsmittel für Kinder, wie vor Allem die Liebig'sche Suppe und das Scharlau'sche Präparat. Diese letzteren aber, so wie auch die jodisirte Kuhmilch, können in gewissen Krankheitsfällen wohl der einfachen Kuhmilch vorgezogen werden müssen. —

Zusatz zu den Bemerkungen über den Einfluss der Heirathen unter Blutsverwandten auf die körperliche und geistige Beschaffenheit der Kinder.

Wir haben in unserem früheren Aufsatze über diesen Gegenstand schon der Mittheilung gedacht, die von A. Voisin über die Konsanguinitätsheirathen in der Gemeinde zu Batz (Dep. der unteren Loire) ausgegangen ist, und fügen nun noch einige Bemerkungen hinzu, welche derselbe Autor in sener früheren Stellung als dirig. Arzt am Hospiz des Bicêtre Paris zu und in seiner jetzigen am Hospiz der Salpetrière daselbst in einem klinischen Vortrage vor Kurzem ausgesprochen hat.

„Während meiner ärztlichen Thätigkeit im Bicêtre und in der Salpetrière," sagt er, „habe ich keine Gelegenheit versäumt, diese in socialer Beziehung und namentlich für die Aetiologie der Kinderkrankheiten so wichtige Frage zu studiren. Ich hielt es für meine Pflicht, auf diesem grossen und weiten Felde der Beobachtung in diesen beiden Instituten für die Aufklärung dieses noch immer streitigen Gegenstandes besonders thätig zu sein. Ich habe mir gedacht, dass, wenn die Ehen unter Blutsverwandten wirklich so traurige Folgen für die darin erzeugten Kinder haben, als Viele behaupten, ich unter meinen Idioten, Epileptischen und Geisteskranken, und zwar bei einer durchschnittlichen Krankenzahl von 250—300 Individuen in jeder der beiden Anstalten, einige Opfer der Konsanguinitätsheirathen antreffen müsste. Es musste aber bei der Erwägung solcher Fälle die Vererbung von Krank-

heiten oder Krankheitsanlagen streng ausgeschlossen werden, denn über die erbliche Uebertragbarkeit von geistigen und körperlichen Fehlern herrscht nicht der geringste Zweifel und es wird mit grosser Sicherheit angenommen werden dürfen, dass durch Heirathen unter Blutsverwandten solche Uebertragung auf die Nachkommenschaft sich noch verstärkt und potenzirt. Das hat aber mit der streitigen Frage nichts zu thun, denn diese Frage lautet: ob Ehebündnisse unter Blutsverwandten an und für sich einen verderblichen Einfluss auf die Nachkommenschaft ausüben, oder, mit anderen Worten, ob, wenn solche Ehebündnisse unter gesunden, fehlerfreien Individuen geschlossen werden, der verderbliche Einfluss sich auch kundthue? Es musste mir also darauf ankommen, in den Fällen, wo ich unter meinen Kranken welche fand, die aus Konsanguinitätsehen entsprossen waren, zu ermitteln, ob die Stammeltern vollkommen gesund waren oder nicht. In meiner Abtheilung im Bicêtre beträgt die Zahl der Idiotischen 90 bis 100, die der geisteskranken Kinder 4 bis 8 und die der Epileptischen 150 bis 160. Zu dieser Maximalzahl von etwa 270 Kranken im Institute muss ich 204 hinzufügen, welche im Verlaufe von etwa 20 Monaten durchgehend vorgekommen waren, und es gibt dieses also für meine Beobachtungen eine Gesammtzahl von ungefähr 480 Kranken. Um zu einem möglichst richtigen Schlusse zu gelangen, stellte ich genaue Nachforschungen über die Eltern der Kranken an und liess diejenigen zu mir bescheiden, die blutsverwandt mit einander waren. Ich fand nur 3 Individuen, die von blutsverwandten Eltern entsprossen waren, Namens Troppez, Clair und Fromont. Vater und Mutter des epileptischen Kindes Troppez stammen von zwei Schwestern ab und sind also Geschwisterkinder. Von dem idiotischen Kinde Clair ist die Grossmutter väterlicherseits ein Geschwisterkind seiner Grossmutter mütterlicherseits. Ebenso sind Vater und Mutter des idiotischen Kindes Fromont Geschwisterkinder. Nun findet sich aber über den Gesundheitszustand der Eltern dieser drei Kinder Folgendes: 1) Der Vater von Fromont war vor seiner Heirath und während seiner Ehe dem Trunke ergeben. Ich habe diesen Menschen gesehen, es ist ein elender, abge-

stumpfter hagerer Kerl mit etwas gekrümmtem Rücken und hatte er in Folge seiner Trunkheit wiederholt seinen häuslichen Heerd verlassen; die Mutter ist von guter Konstitution und hält allein die Wirthschaft aufrecht; sie hat schon ein Kind, welches ebenfalls idiotisch war, verloren. 2) Von dem Kinde Clair ist der Grossvater mütterlicherseits ebenfalls ein Trunkenbold gewesen und an sogenannter chronischer Alkoholvergiftung gestorben; die Mutter dieses Kindes, eine sehr zarte und magere Frau, ist im hohen Grade nervös, leidet sehr oft an Kopfschmerzen und hat einen ausgeprägten phthisischen Habitus; sie hustet jedoch nicht, scheint auch keine kranken Brustorgane zu haben und hat noch ein Kind, das sich ganz wohl befindet. — 3) Was den Knaben Troppez betrifft, so leidet seine Mutter seit ihrer Jugend an Krampfzufällen, durch welche sie mehrmals in einen bewusstlosen Zustand versetzt worden; sie ist bleich und mager und ihre Mutter, also die Grossmutter des Kindes, ist asthmatisch und ein Mutterbruder desselben ist phthisisch. Ich habe also unter 480 Kranken im Bicêtre drei Kinder gefunden, deren Vater und Mutter Blutsverwandte waren, aber bei allen dreien ist der Einfluss des pathologischen Zustandes der Eltern nicht zu verkennen.

In meiner Abtheilung in der Salpetrière beträgt die Maximalzahl der Irrsinnigen 160, der Idiotischen 7, der Choreischen 1. Ich muss bemerken, dass ich von den Kranken, welche an Gehirngeschwülsten oder an Gehirnerweichung leiden und deren Zahl etwa 10 beträgt, ferner von den mit Dementia senilis Behafteten, deren Zahl 30 beträgt, und endlich noch von 9 anderen Geisteskranken, die durch Zufall in Krankheit verfallen sind, gänzlich absehe. Von also ungefähr 170 Kranken, die ich in Rechnung ziehe, und bei denen die Geistes- oder Nervenkrankheit mit herangewachsen war, waren nur 3 von blutsverwandten Eltern entsprossen, aber auch hier ergab sich, dass die Erblichkeit die Hauptrolle spielte und dass die Blutsverwandtschaft an und für sich nicht in Betracht kommt. Vom ersten Mädchen, Namens Furchet, waren die Grosseltern väterlicher- und mütterlicherseits sehr alt geworden; ihr Vater hat ein Alter von 83 Jahren und ihre Mutter ein Alter von 73 Jahren erreicht; beide leben noch, sind

gesund und von guter Konstitution. Sie sind leibliche Geschwisterkinder und haben fünf Kinder gehabt; eines ist 10 Tage nach der Geburt an Durchfall gestorben, ein anderes im Alter von 11 Monaten ebenfalls an Durchfall, ein drittes im Alter von einem Jahre an Darmzufällen beim Zahnen; das vierte Kind ist vollkommen aufgewachsen, jetzt ein Mädchen von 36 Jahren, körperlich und geistig gesund. Meine Kranke nun, also das fünfte Kind, war auch bis zum 19. Lebensjahre vollkommen gesund, obgleich sie in der Kindheit schwächlich war, aber weder einen Bildungsfehler, noch irgend eine Geistesschwäche gezeigt hatte. Sie lernte zur rechten Zeit gehen und sprechen und hatte sogar in der Schule sich so ausgezeichnet, dass sie, als sie 10 Jahre alt war, einen Preis bekam. Die Mutter erzählte, dass der vierte oder fünfte Monat ihrer Schwangerschaft mit diesem Kinde in eine sehr unruhige Zeit fiel, nämlich in den November 1827, wo es in Paris Tumulte gab, — dass ihr Mann Gensdarm war und sie sich namentlich am 14. Nov. 1827 sehr ängstigte, als er weit über die Zeit ausblieb. Bei meiner Kranken aber hatte sich, als sie 14 Jahre alt war, die Menstruation ohne Zufälle eingestellt und ist seitdem regelmässig geblieben. Erst mit ihrem 18. Jahre fing sie an, in wunderliche Ideen zu verfallen; sie bildete sich ein, dass man fortwährend schlecht von ihr spräche und sie umbringen wolle; sie verfiel in vollständige Lypemanie, spricht jetzt nur in kurzen Sätzen, aber zeigt keine Spur einer Missbildung des Kopfes oder des übrigen Skelettes.

Der zweite Fall betrifft ein Mädchen Namens Nozot, welches aus der Ehe eines Onkels mit seiner Nichte entsprossen ist. Die Nachforschung ergibt, dass der Vater dieses Mädchens früh an einer chronischen Enteritis gestorben ist, und dass in den Familien väterlicher- und mütterlicherseits die erbliche Krankheitsanlage eine grosse Rolle gespielt hat. Zwei leibliche Vettern sind idiotisch, eine leibliche Cousine ist als Geisteskranke in der Salpetrière gestorben; eine andere Cousine wird in dieser Anstalt noch als Geisteskranke behandelt und ist jetzt in hohem Alter, und noch eine andere nahe Verwandte ist geisteskrank. Die Nozot, von der eigentlich die Rede ist, wurde schon in früher Kindheit buckelig

Ihre Geisteskrankheit besteht in Halluzinationen, welche, so weit sich ermitteln lässt, begonnen hatten, als das Mädchen etwa 12 Jahre alt war; die ersten Handlungen wirklicher Verrücktheit zeigten sich im 28. Lebensjahre. Ich will bei dieser Gelegenheit bemerken, dass ich ganz vor Kurzem noch ein Ehebündniss zwischen einem Onkel mit seiner Nichte kennen gelernt habe, wo der Einfluss der erblichen Krankheitsanlage allein sich kundthat; in diesem Falle hat eine Frau Namens Moudin, Schwester eines Epileptischen, der im Bicêtre sich befindet, und eines Dipsomanen, sich mit ihrem Onkel verheirathet und in dieser Ehe zwei Kinder gehabt, von denen eines, ein Knabe, idiotisch ist.

Ich komme nun zu meiner dritten Kranken, die 21 Jahre alt ist; sie ist mikrocephalisch und idiotisch; ihr Vater, an Epilepsie leidend, hat seine Cousine geheirathet und ich habe diesen Umstand nur mit Mühe herausgebracht, und wäre mir dies nicht gelungen, so hätte man vielleicht in diesem Falle der Konsanguinitätsheirath die Schuld beigemessen.

Dieselben Untersuchungen habe ich in der Abtheilung des Hrn. Baillarder vorgenommen, den ich in diesem Augenblicke vertrete, und ich habe unter 200 Kranken auch nicht einen einzigen Fall angetroffen, welcher den Nachtheil einer Konsanguinitätsheirath, bei der erbliche Krankheitsanlage nicht im Spiele ist, beweisen könnte. In Summa also habe ich unter einer Zahl von 500 Kranken in der Salpetrière, worüber ich Nachforschungen angestellt habe, nur 3 gefunden, die aus Heirathen zwischen Blutsverwandten entsprossen sind. Bei der ersten Kranken ist die erbliche Krankheitsanlage in voller Kraft wirksam gewesen; bei der zweiten Kranken spielt die Erblichkeit keine Rolle, aber angenommen, dass die Angst und die Sorge, welche die Mutter während ihrer Schwangerschaft fühlte, nicht wirksam gewesen waren, so kann man doch nicht gut annehmen, dass die Geisteskrankheit die Folge der Blutsverwandtschaft der Eltern war, da sie erst mit dem 18. Lebensjahre begonnen hat; dagegen zeigt der dritte Fall wieder den Einfluss der Vererbung im höchsten Grade.

Meine Erfahrungen im Bicêtre und in der Salpetrière bei

einer Gesammtzahl von etwa 1080 Kranken haben also ergeben, dass die Blutsverwandtschaft der Eltern allein, das heisst, wenn erbliche Familienfehler nicht mit im Spiele sind, oder, mit anderen Worten, wenn die Stammeltern vollkommen gesund waren, durchaus keinen nachtheiligen Einfluss auf die Nachkommenschaft hat. Erbliche Krankheiten oder Krankheitsanlagen übertragen sich auch auf die Kinder aus Ehen, die zwischen fremdem Blute geschlossen sind, und es muss dieses natürlich um so mehr der Fall sein, wenn im Vater sowohl, als in der Mutter dadurch, dass sie blutsverwandt miteinander sind, derselbe Familienfehler steckt. Das Gegentheil muss aber auch stattfinden und zeigt sich auch wirklich bei genauer Untersuchung; wir meinen nämlich die Gesundheit und Kräftigkeit der Kinder, wenn die Stammeltern gesund und fehlerlos sind und die spätere Nachkommenschaft vor Kreuzung mit solchen Individuen bewahrt wird, welche Fehler oder die erbliche Anlage zu Fehlern in sich tragen. Man nennt dieses bekanntlich die Reinhaltung der Raçe und es wird z. B. von Perier Folgendes behauptet (*Mémoires de la Société d'anthropologie t. I p. 211 et suite*): „Die bestgestalteten Raçen sind die reinsten; die reinsten haben weniger Krankheiten, weniger angeborene Fehler und eine längere Lebensdauer als die gemischten Raçen. Immer, wenn die Stammeltern fehlerlos sind, wie sie es sein müssen, wird man nicht einen Beweis auffinden, dass die nahe Verwandtschaft dieser Stammeltern auf die von ihnen gezeugten Kinder einen nachtheiligen Einfluss habe."

Einige Bemerkungen über die seitlichen Verkrümmungen der Wirbelsäule bei jungen Mädchen, von Dr. A. Werner in Berlin.

Die Zeit ist wohl längst vorüber, in der man glaubte, dass über Schiefstellungen des Körpers und namentlich über seitliche Ueberbeugungen der Wirbelsäule nur ein Orthopädist von Fach, d. h. ein Solcher, der eine orthopädische Anstalt

hat, ein Urtheil haben kann. Es ist wohl Sache jedes Arztes, darüber zu einer gewissen Klarheit zu kommen, um, wo es nöthig ist, gehörig Rath ertheilen zu können. In diese Nothwendigkeit kommt der Arzt gewiss sehr oft, indem offenbar in unseren socialen Verhältnissen aus verschiedenen Gründen, die wir noch später erörtern werden, die Zahl der Schiefstellungen der Wirbelsäule bei der heranwachsenden Jugend, besonders bei den Mädchen der wohlhabenden Klassen, bedeutend zunimmt. Geschrieben ist genug darüber, aber eine recht klare Ansicht, wie ich glaube, doch noch nicht gewonnen worden und ich gestatte mir daher, Dasjenige, was ich mir durch Nachdenken und Beobachtungen angeeignet habe, hier mitzutheilen.

Fassen wir hier zuvörderst die gewöhnlich vorkommenden Skoliosen bei jungen Mädchen ins Auge, so haben wir zuerst die Frage zu erörtern, woher es kommt, dass bei jungen Mädchen die Ueberbeugung des oberen Theiles der Wirbelsäule nach der rechten Schulter hin die häufigste Form ist, auf die wir treffen? Unter den verschiedenen Theorieen, die zur Erklärung dieses Umstandes aufgestellt sind, spielt die von der Last des Kopfes, von der Ueberanstrengung des rechten Armes, von der allgemeinen Muskelschwäche, dem geringen Tonus gewisser Spinalmuskeln, der Schwäche oder Paralyse der der Athmung dienenden Muskeln oder der spastischen Kontraktion gewisser Willensmuskeln, ferner der Theorie von der Formenveränderung der Knochen und der Intervertebralschichten, von der Entzündung, dem Mangel an Ernährung, der Pression u. s. w., eine grosse Rolle. Es ist wohl nicht zu bezweifeln, dass eben, weil so viele verschiedene Ursachen vorgebracht sind, die Ideen mehr verwirrt als geklärt werden mussten, und dass der praktische Arzt, wenn er in einem speziellen Falle um seine Ansicht angegangen wird, ins Schwanken gerathen muss. Es wird ihm ein Mädchen von 8 bis 10 Jahren vorgestellt mit der Angabe, dass es schief zu sein scheine. Er lässt es ausgekleidet vor sich hinstellen, besichtigt es und findet wirklich die rechte Schulter höher stehend als die linke. Er findet aber nichts weiter an dem Kinde, welches im Uebrigen wohl und gesund ist; nur die Muskeln

scheinen ihm nicht sehr kräftig entwickelt zu sein; er nimmt also Muskelschwäche an und empfiehlt auf diese unsichere Annahme hin Bewegung in freier Luft, Gymnastik, Turnen, Schwimmen u. s. w. In einem anderen Falle erblickt er genau dieselbe Abweichung von der geraden Haltung, aber dabei eine sehr gute und gehörig entwickelte Muskulatur, und es wird ihm erzählt, dass gerade in Folge der Gymnastik und der körperlichen Uebungen, denen man das Kind unterworfen habe, die Schiefstellung zugenommen zu haben scheine; er sucht dann nach einer anderen Ursache und glaubt der Ueberbeugung des Kopfes nach rechts, der fortwährenden Benutzung des rechten Armes, dem schiefen Sitzen beim Arbeiten u. s. w. die Schuld beimessen zu dürfen; er tastet herum in diesen Ursachen und weiss eigentlich nicht, wozu er rathen solle.

Wir müssen hier, um zu einem richtigen Urtheile zu gelangen, wie überall in unserer Wissenschaft, der Sache auf den Grund zu gehen suchen, d. h. wir müssen die Anatomie und Physiologie der Wirbelsäule in Bezug auf die Aufrechthaltung des Körpers genau studiren, und ich will mir erlauben, mich darüber auszusprechen, selbst auf die Gefahr hin, dass gewiss Vielen das, was ich hier vorzubringen habe, bekannt sein mag.

Bei dem neugeborenen Kinde ist die Wirbelsäule nach allen Richtungen hin ganz gerade; so lange das Kind stets in einer liegenden Stellung sich befindet und in solcher umhergetragen wird, hat die Wirbelsäule nichts zu tragen, ist vollkommen biegsam und schmiegt sich den Kurven der Oberfläche an, auf welcher das Kind liegt. Das Becken ist horizontal, d. h. der obere Rand desselben befindet sich in rechten Winkeln gegen die Lumbarportion der Wirbelsäule. Wird das Kind auf dem Arme der Mutter oder der Wärterin sitzend umhergetragen, so beugt sich sein Rücken in eine einfache Kurve von vorne nach hinten mit der Konkavität nach vorne, wobei aber das Becken noch in derselben Position verbleibt. Jedoch sobald das Kind zu gehen anfängt, tritt eine merkliche Veränderung in allen diesen Positionen ein. Die Oberschenkel bekommen eine neue Stellung und gerathen in

eine Linie, die mit der Längenaxe des Körpers parallel ist. Für diesen Zweck ziehen sie alle die Muskeln an, welche vom vorderen Theile des Os innominatum zum Femur gehen, wie den M. iliacus, M. rectus und einige Portionen anderer Muskeln; das Becken, welches sich dieser Muskelwirkung fügt, neigt sich nach vorne und abwärts, und das Kreuzbein hebt sich nach hinten. Der Psoasmuskel, der hierbei ebenfalls angespannt wird, zieht die Lumbargegend nach vorne, während die Masse der Lumbarmuskeln die Einbiegung der Lumbargegend erzwingt, welche nothwendig ist, um die schiefe Stellung des Beckens zu kompensiren und den Körper im Gleichgewichte zu erhalten. Im ersten Augenblicke könnte man meinen, dass die Rückenkurve der Wirbelsäule ebenfalls nothwendigerweise sich gleich erzeugen müsse, um das Gleichgewicht des Körpers bei aufrechter Stellung zu erhalten, aber man wird bei einiger Ueberlegung zugeben müssen, dass eine gewisse Muskelkraft in Thätigkeit kommen muss, um die Knochen in eine Position zu bringen, durch welche die aufrechte Stellung und die Erhaltung des Gleichgewichtes bedingt wird. Diese Muskelwirkung geht von den Bauchmuskeln aus, welche vom Becken bis zu den Wänden des Thorax gehen, besonders von dem äusseren schiefen und dem geraden Bauchmuskel, wobei die Rippen als Hebel wirken und die Muskelaktion auf die Wirbel übertragen. Auch die Beugung der Cervikalportion der Wirbelsäule nach hinten ist nothwendig für die Erhaltung des Gleichgewichtes und die aufrechte Stellung des Kopfes und wird durch die Spannung derjenigen Muskeln bewirkt, welche an das Hinterhaupt und an die Wirbel sich ansetzen. Auffallend ist beim Menschen, wo der Kopf aufrecht auf dem Rumpfe stehen soll, die Kleinheit des Ligam. nuchae, im Vergleiche zu dem der vierfüssigen Thiere, wo der Kopf vorne hängend ist und das Nackenband eine sehr starke Muskelwirkung zu tragen bestimmt ist. Beim Menschen freilich ist der Kopf durch seine Last immer geneigt, vornüberzufallen, wie wir das in vielen Fällen von Scheintod, Ohnmacht, Bewusstlosigkeit, Paralyse u. s. w. deutlich bemerken, allein vermöge seiner Stellung auf dem Atlas und besonders durch die Position des grossen Hinterhauptloches, und namentlich in

Folge der Dimensionsverhältnisse des Vorderhauptes und des Hinterhauptes gehört nur geringe Muskelkraft dazu, den Kopf wieder aufzurichten und aufrecht zu erhalten. Die Disposition des M. trapezius beim Menschen ist, worauf Hr. Barwell in London aufmerksam macht, dadurch, dass dieser Muskel vom Hinterhaupte zum Akromium geht, der Art, dass nur ein geringer Theil des Gewichtes der Schultern genügt, der Neigung des Kopfes, vornüber zu fallen, entgegenzuwirken, und zwar ohne dass der genannte Muskel in Kontraktion zu gerathen braucht; die blosse tonische Spannung des Muskels ist hinreichend, aber auch nothwendig, zwischen Gewicht und Gegengewicht, d. h. zwischen Kopf und Schultern, das Gleichgewicht zu erhalten.

So sind die normalen Bänder vorne und hinten auf der durch blosse Muskelkraft gerade gehaltenen Wirbelsäule ausgebreitet, und es kommt darauf an, erstlich den Einfluss festzustellen, welchen die verschiedenen Muskeln auf die Wirbelsäule ausüben, oder mit anderen Worten den Grad von Beweglichkeit, welchen die Wirbelsäule unter verschiedenen Umständen zeigt, deutlich aufzufassen; zweitens diejenigen besonderen Muskeln in Betracht zu ziehen, welche die eben genannten Bewegungen bewirken, und drittens diejenigen Bewegungen des Körpers und der Gliedmassen zu studiren, bei denen die Wirbelsäule mehr oder minder mit in's Spiel gerathet. Ich muss hinsichtlich dieser Punkte, die mir sehr wichtig erscheinen, dem schon erwähnten Hrn. Richard Barwell folgen, welcher vor wenigen Monaten einige Vorlesungen über diesen Gegenstand veröffentlicht hat (Lancet, Octobr. 1867).

„Um," sagt Hr. Barwell, „die Befähigung zur Rotation und deren natürlichen Antheil an den Bewegungen bei Solchen, welche nicht an gymnastische Uebungen schon gewöhnt sind, zu messen, kam ich auf den Gedanken, eine dünne gerade Ruthe aufrecht an das obere Ende des Brustbeines zu befestigen, und zwar in solcher Weise, dass die Bewegung der Schultern ohne allen Einfluss auf diese Ruthe blieben und dass letztere nur möglichst genau den Bewegungen des Brustbeines von einer Seite zur anderen zu folgen habe. Das obere Ende

der Ruthe war mit einer Art Messschnur in Verbindung gesetzt, um daran zu erkennen, wie weit die Ruthe sich jedesmal drehte. Das in dieser Hinsicht zu untersuchende Individuum wird auf einen Stuhl gesetzt, das Becken zu grösserer Sicherheit noch befestigt und die Kniee, zwischen denen ein hartes Polster gelegt wird, so mit einem Handtuche umwunden, dass eine Drehung des Beckens unmöglich ist. Es ist klar, dass die an das Brustbein befestigte Ruthe unter diesen Umständen ganz genau den Grad der Rotation in der Lumbargegend und im Rücken angeben muss, namentlich wenn zugleich der Nacken steif gehalten wird. Der Grad der Drehung nach jeder Seite hin beträgt gewöhnlich zwischen 30 bis 40 ^{0}, aber bisweilen kommen auch Personen vor, die sich höchstens bis auf 25 ^{0} nach jeder Seite hin drehen können; dagegen finden sich Viele, die es bis zu 50 ^{0} Drehung bringen, und ich selbst kann mich bis zu 56 ^{0} seitwärts drehen; ja eine jugendliche Person, 17 Jahre alt, kann eine Rotation von 62 ^{0} nach jeder Seite hin bewirken, was mehr als ein Drittel des Kreises ausmacht. Wenn wir nun annehmen, dass die Kraft der Rotation gleichmässig zwischen dem ersten Rückenwirbel und dem vierten Lendenwirbel vertheilt ist, indem der letzte Lendenwirbel höchst wahrscheinlich gar keine Rotationskraft besitzt, so würde jeder der 16 Wirbel (12 Rückenwirbel und 4 Lendenwirbel) gegen den anderen um 72^{0} 75′ sich drehen."

„Ich versuchte auch die seitliche Beugung, welche die Wirbelsäule ohne grosse Gewaltwirkung annehmen konnte, zu messen, aber fand es unmöglich, am Körper selbst darüber Auskunft zu erlangen. Ich liess deshalb Photographieen von einigen wenigen Personen aufnehmen, welche nicht gerade eine auffallend biegsame Wirbelsäule hatten, sondern überhaupt nur gut und regelmässig gewachsen waren. Eine von diesen Personen, eine Frau von 32 Jahren, stellte ich mit ihrer linken Schulter gegen die Wand und liess sie sich nach rechts überbiegen so weit sie konnte, ohne sich gewaltsam anzustrengen. Auf einer Photographie dieser Positionen war die Queraxe des Beckens durch eine Linie angegeben worden, und eine andere auf diese im rechten Winkel gestellte

Linie markirte die gerade Portion der Wirbelsäule; darauf wurde die Kurve vom obersten Punkte des Kreuzbeines bis zum hervorragenden Wirbel gemessen; die Länge der Kurve betrug 13,5 Linien und die Entfernung der Kurve von der geraden Linie, wenn wir diese Kurve als den Abschnitt eines Kreises annehmen, betrug 12 Linien. Da nun die Länge der Wirbelsäule 18 Zoll betrug, so war der Radius zur Kurve 16 Zoll (?). Es ergibt sich also, dass die Dorsal- und Lumbarportion der Wirbelsäule im normalen Zustande ohne grosse Anstrengung nach jeder Seite hin eine Krümmung mit einer Radial-Distanz von $^8/_9$ ihrer eigenen Länge bewirken kann. Indessen ist die Kurve nicht ganz genau der Abschnitt eines Kreises, sondern die grössere Oeffnung des Bogens liegt zwischen dem 7. und 10. Rückenwirbel."

„Ich wünschte auch die Bedingungen kennen zu lernen, unter denen die Wirbelsäule bei den verschiedenen Aktionen der Gliedmassen des Körpers sich zu verhalten pflegt. Ich verschaffte mir deshalb mehrere Personen, welche Künstlern als Modelle gedient hatten und gewohnt waren, ganz nackt mannigfache Bewegungen und Stellungen mit ihrem Körper vorzunehmen. Ich fand, dass beim Gehen, Sichhinsetzen, Aufstehen und beim Aufheben selbst kleiner Gewichte die Wirbelsäule von einer Seite zu anderen sich bog. Wie wohl zu erwarten ist, hatten die Bewegungen der Arme und Schultern vorzugsweise auf den oberen Theil und die Bewegungen der unteren Gliedmassen, namentlich, wenn das Becken sich mit bewegte, auf den unteren Theil der Wirbelsäule Einfluss. Die ersteren Bewegungen affiziren nur die Wirbelsäule, wenn entweder ein verstärkter oder verlängerter Einfluss nöthig ist, um ein mit ausgestreckter Hand gehaltenes Gewicht zu unterstützen, d. h. wenn die Ermüdung des Armes beginnt und die Wirbelsäule zur Unterstützung desselben sich überbeugen muss; ist das Gewicht, welches gehalten oder aufgehoben werden muss, an und für sich schon etwas schwer, so beugt sich die Wirbelsäule schon gleich von Anfang an über, indem die Spinalmuskeln an der entgegengesetzten Seite die Last tragen helfen oder zur Unterstützung eintreten. Jede Bewegung, welche die Last des Körpers von einem Beine auf das andere

bringt, verursacht eine seitliche Beugung der Lumbar- und unteren Dorsalportion der Wirbelsäule; das Gehen z. B., besonders das Steigen, erzeugt Ueberbeugen nach rechts und nach links und zwar bei manchen Personen bis zum siebenten Rückenwirbel, bei anderen nur bis zum zehnten Rückenwirbel hinauf. Mit jeder seitlichen Bewegung treten die Wirbel *in* einer gewissen rotirenden Beziehung zu einander, indem es nicht möglich scheint, die Wirbelsäule nach der Seite hin zu beugen, ohne dass zugleich in gewissem Grade ein Rückhalt in derselben hervortritt."

Es ergibt sich aus diesen Untersuchungen des Herrn Barwell, dass das seitliche Ueberbeugen der Wirbelsäule nach rechts und nach links, sowohl oben bei den verschiedenen Thätigkeiten der Arme, als auch unten bei den Bewegungen der Beine, eine Nothwendigkeit ist, und diesen Aktionen der Gliedmassen nachhilft und sie auch unterstützt. Stellen wir uns vor, dass ein Apparat angelegt wird, der die seitliche Ueberbeugung der Wirbelsäule von den Schultern bis hinab zum Becken vollständig verhindert und den ganzen Rumpf durchaus steif erhält, so würde daraus eine grosse Plage und Qual bei jeder Bewegung entstehen, wie man das leicht selbst erfahren kann, wenn man versucht, den Rumpf bei irgend einer vorzunehmenden Bewegung der Gliedmassen fest und steif zu halten. In der That ist dieses auch kaum möglich, selbst nicht durch die kräftigste Maschine, indem namentlich bei aufrechter Stellung die Wirbel sowohl als die anderen an sie sich anlegenden Knochen dennoch mehr oder minder als Hebel wirken. Zeigt sich bei einem heranwachsenden Mädchen ein zu starkes Ueberbeugen der Wirbelsäule nach einer Seite, und glaubt man durch eine Maschine oder einen Apparat, welcher den Körper ganz steif und gerade hält, entgegenwirken zu müssen, so wird man in der Regel mehr Schaden als Nutzen bringen.

„Vor einiger Zeit," berichtet Herr Barwell, „wurde ein kleines Mädchen von noch nicht 11 Jahren zu mir gebracht, welches bleich und schwächlich war und einen Ausdruck des Leidens im Gesichte hatte. Ich fand die Wirbelsäule etwas seitlich gekrümmt, aber die Kleine hatte weit mehr an einem

Apparate auszustehen, der ihr angelegt war, um die Wirbelsäule so zu halten, dass sie gerade wachse. Dieser Apparat wog nicht minder als 1 Pfund und $12^{1}/_{2}$ Unzen, stellte eine Art Schnürleib dar, welcher um Bauch und Brust herumging, steife Stützen hatte und die Schultern mit Riemen festhielt. Das Becken und die Schulterblätter waren vollkommen festgeklemmt, und die Kleine war kaum eine Minute frei von Druck oder Schmerz. Der ganze Apparat war eine Art Tortur für das Kind; es wurde mager und elend und die Wirbelsäule erschien, sobald der Apparat abgenommen wurde und man das Kind nackt vor sich hinstellte und ihm alle Stütze nahm, weit schiefer als früher. Ich liess sofort den Apparat bei Seite thun, gestattete dem Kinde, sich vollkommen frei zwei Stunden lang aufrecht zu bewegen und empfahl, dass es dann sich hinlege und etwa eine halbe Stunde in horizontaler Lage ruhig verbleibe; darauf konnte es sich wieder zwei Stunden bewegen und musste abermals eine halbe Stunde liegen und so den ganzen Tag über fortfahren. Der Erfolg war ein ganz vortrefflicher. Nach ungefähr einem Monate hatte das Wohlbefinden des Kindes deutlich zugenommen und die Wirbelsäule richtete sich allmählig von selbst besser und kräftiger empor."

Aus dieser kurzen Mittheilung ergibt sich schon, dass in der Entstehung und in dem Wesen der bei dem heranwachsenden Geschlechte, namentlich bei jungen Mädchen, vorkommenden Skoliosen, wegen deren der praktische Arzt von den besorgten Eltern so oft um Rath angegangen wird, ein Moment liegen müsse, welches für die Art und Weise der Behandlung von der grössten Bedeutung ist, und es kommt darauf an, hierüber, namentlich über die Frage, warum diese Skoliosen oben fast immer nur nach rechts gewendet sind, zu möglichster Klarheit zu gelangen.

Es ist gezeigt worden, dass bei den meisten Bewegungen des Körpers und besonders bei denen der oberen und unteren Gliedmassen die Wirbelsäule stets mehr oder minder in Rotation und in seitliche Beugung gerathet und dass sie kaum durch den stärksten Zwang in dieser Mittheilnahme an den Bewegungen gehindert werden kann. Es lässt sich nun er-

weisen, dass dieselben Kräfte, welche im normalen Zustande dieses Spiel der Wirbelsäule bewirken, unter besonderen Umständen dorsale und lumbare Skoliose erzeugen, und dass erst, wenn solche Skoliose lange Jahre bestanden hat, die Zwischenwirbelknorpel und die Knochen selbst eine Formveränderung erleiden. Nehmen wir den Schiefhals aus, so kommen bei der Erörterung der Skoliosen 17 Wirbel in Betracht, nämlich 12 Rücken- und 5 Lendenwirbel und es kommt selten vor, dass diese Säule vom oberen bis zum unteren Ende eine einfache Kurve bildet. Im Gegentheile zeigen sich wenigstens zwei Kurven in entgegengesetzter Richtung und man findet, dass, wie auch die Wirbelsäule vom oberen Ende des Rumpfes bis zu ihrem unteren Ende sich verdreht und gekrümmt hat, die Cervikalportion durch die Nothwendigkeit das Gleichgewicht zu halten gezwungen wird, sich senkrecht über das Kreuzbein zu stellen. Kommt es auch vor, dass bisweilen zwischen diesen beiden Punkten mehr als zwei Kurven vorhanden sind, so sind die bei weitem häufigsten Fälle doch diejenigen, in welchen eine obere Dorsalkurve nach rechts und eine untere sogenannte Lumbarkurve nach links angetroffen wird, welche letztere eigentlich als Dorso-Lumbarkurve bezeichnet werden müsste. Von diesen beiden Kurven kann, wie Hr. Barwell ganz richtig bemerkt, sowohl die obere als die untere, wenn auch nicht in Bezug auf die Zeit, doch in Bezug auf das ursächliche Verhältniss die primäre sein. Entsteht die eine Kurve, so muss sich auch sogleich die andere bilden, so dass eigentlich beide gleichzeitig hervortreten, und es kommt nur darauf an, in jedem einzelnen Falle festzustellen, ob die Ursachen, die die Skoliose erzeugt haben, vorzugsweise auf den unteren oder auf den oberen Theil der Wirbelsäule gewirkt haben.

Jede Kurve wird nach der Richtung ihrer Konvexität bezeichnet; eine Krümmung nach rechts heisst also eine solche, deren Konvexität nach rechts hin steht, und ebenso umgekehrt. Mit allen solchen abnormen seitlichen Krümmungen ist mehr oder minder Rotation verbunden; die Wirbel drehen sich in solcher Richtung, dass ihre vordere Fläche gegen die Konvexität der Kurve hinschaut und dass die

Spitzen der Dornfortsätze nach der Konkavität hin stehen. So kommt es, sagt Hr. Barwell, dass der vordere Theil der Wirbelsäule weit mehr dabei abzuweichen scheint, als der hintere Theil.

Indem wir Hrn. Barwell weiter folgen, müssen wir einige Ausdrücke erklären, die er fortwährend gebraucht und die sonst leicht zu Missverständnissen führen könnten. Er nennt Flexion und Rotation die Veränderung in der Stellung der Wirbel bei den normalen Bewegungen, dagegen Krümmung, Beugung, Kurve oder Kurvatur, so wie ferner Verdrehung oder Torsion, die abnorme oder krankhafte Stellung der Wirbel gegen einander. Bei der Erörterung der Dorsalskoliose, wo diese primär angenommen werden muss, sind besonders drei Umstände in Betracht zu ziehen, nämlich die Torsion der Wirbel, das Vorherrschen der Skoliose nach rechts und ihr überaus häufiges Vorkommen bei jungen Mädchen. Diese drei Umstände, besonders der erste, sind noch nicht gehörig erwogen worden. In den verschiedenen Werken über den hier besprochenen Gegenstand sind, wie bereits erwähnt, sehr verschiedene Theorieen über die Ursachen und Entstehung dieser Skoliosen aufgestellt worden; man hat Schwäche, Mangel an Muskelkraft, spastische Kontraktionen der Muskeln, Konvulsionen, Paralysen in den Athmungsbewegungen u. s. w. angenommen. Eine Idee aber, die vielleicht geeignet zu sein scheint, die grosse Häufigkeit der nach rechts stehenden Skoliosen zu erklären, ist, dass die übergrosse Thätigkeit des rechten Armes durch den direkten Einfluss auf die Muskeln zwischen Schulterblatt und Wirbelsäule diese Kurvatur hauptsächlich verschuldet. Es ist aber hiergegen zu bemerken, dass bei allen solchen Aktionen des Armes die ebengenannten Muskeln das Schulterblatt zur Wirbelsäule, aber nicht die Wirbelsäule zum Schulterblatte hinziehen. Wird der Arm und die Hand auf irgend einen unbeweglichen Gegenstand fixirt, so kann von diesen Muskeln ein Einfluss auf die Wirbelsäule ausgeübt werden, aber da sie an den Dornfortsätzen ansitzen, so müsste eine Drehung der Wirbel stattfinden, nicht, wie es wirklich geschieht, sondern in entgegengesetzter Richtung, nämlich nach links. Diese

Theorie ist demnach auch nicht haltbar und wenn der Arm irgend einen Einfluss auf die Bildung der Kurve nach rechts hat, so kann er ihn nur durch sein passives Gewicht haben, und zwar, indem er hebelartig auf die Wirbel wirkt. In derselben Weise wie im normalen Zustande bei den Aktionen des Armes die Wirbelsäule rotirt wird, erleidet sie unter abnormen Verhältnissen eine Torsion. „Ich habe," sagt Herr Barwell, sehr sorgfältig zu erforschen gesucht, welche Muskeln Rotation der Wirbelsäule ungefähr in der Strecke meines Zeigefingers bewirken, denn die eigentlichen Spinalmuskeln in der Dorsalportion schienen mir vermöge ihrer Lage diese Wirkung nicht haben zu können. Etwas unerwartet fand ich, dass Rotation der Wirbel in dem ganzen oberen Theile der Säule durch den M. serratus major bewirkt wird, welcher bei mageren Subjekten während jeder Aktion scharf und deutlich hervortretend gesehen wird. Eine nähere Betrachtung der anatomischen Verhältnisse macht dieses ganz deutlich. Zwei Muskeln (M. rhomboideus major et minor), welche von der Wirbelsäule an der Wurzel des Nackens und etwas weiter oben an demselben entpringen, setzen sich an die Basis des Schulterblattes an; von diesem Punkte breitet sich der Serratus aus und zwar ganz dünn, und setzt sich an die Rippen an und zwar an die erste bis zur neunten einschliesslich. In Bezug auf die besondere hier in Rede stehende Thätigkeit kann dieser Muskel als eine breite fleischige Schicht betrachtet werden, welche von dem oberen Theile der Wirbelsäule entspringt und um den hinteren Theil und die Seitenwand des Thorax sich herumlegt, und nach dieser Ansicht kann die Basis des Schulterblattes fast wie ein dazwischen getretener Stützpunkt angesehen werden, gleich den halbmondförmigen Linien bei den geraden Bauchmuskeln. Diese Anordnung der Muskeln wirkt zu grossem Vortheile bei der Wendung und Neigung des oberen Theiles des Körpers gegen das Becken; die Basis der Anheftung an die Wirbelsäule ist klein, ihre Hebelwirkung kurz, dagegen die gegen den Thorax sehr gross und bei der Kontraktion zieht der Muskel die Rippen der Seite rückwärts. Jede Rippe wird vermöge ihres Ansatzes an den Körper und auch an den Querfortsatz der

Wirbel dadurch zu einem Hebel zweiter Klasse, dessen Kraft-Arm die Länge von dem Muskelansatze bis zur Hand und dessen Last-Arm die Distanz von der Hand bis zum Höcker geht. Dieser mächtige zweiarmige Hebel wirkt dahin, jeden Wirbel um seine Achse zu drehen. Zu dieser Funktion der Rippe kommt der Umstand hinzu, dass da, wo der Serratus nicht mehr sich inserirt, der Spinalansatz der Rippe aufhört, das Hypomochlion für solche Thätigkeit zu sein. Indem die unteren Rippen ihre Verbindung mit dem Körper und den Querfortsätzen verlieren, gewähren sie nicht mehr die für die Hebelwirkung nothwendigen Bedingungen, wirken also nicht mehr so, wie die höheren Rippen auf die Wirbel, und es setzt sich auch der Serratus nicht mehr an sie an."

„Betrachten wir nun," sagt Hr. Barwell weiter, „die Thätigkeit des Serratus unter einem anderen Gesichtspunkte. Es ist früher angegeben worden, dass nur eine sehr kleine Portion des Gewichtes der Schulter von den oberen Fasern des M. trapezius gestützt wird, weil sonst seiner Aktion auf den Arm und die Hand durch andere Muskeln würde entgegengewirkt werden müssen und dadurch die Freiheit der Bewegung dieses Gliedes und des Halses einen grossen Eintrag erlitte. Daher hängt der obere Winkel des Schulterblattes an der Wirbelsäule durch seinen M. levator; aber der äussere Winkel des Schulterblattes, das Schultergelenk und der Arm, werden durch den Serratus gestützt, welcher durch Anziehen der Basis und des unteren Winkels der Schulter nach Aussen und Hinten den äusseren Winkel (Akromion und Schulter) aufwärts und rückwärts bringt. Die Last der Schulter und des Armes fällt daher vermittelst der Aktion des Serratus auf die Rippen und diese Last strebt sie zurückzuhalten, und es muss dieses auf beiden Seiten der Brust gleichmässig geschehen, wenn beide Arme in ihrer Last oder ihrer Aktion gleich sind."

„Die wichtigste Funktion der Mm. serrati ist jedoch die respiratorische; sie heben und ziehen die Rippen an jeder Seite des Thorax so weit zurück, als deren Gelenke es erlauben, und erweitern dadurch die Räumlichkeit der Brust. Bei sehr verstärkter Inspiration wird diese Thätigkeit sehr

merklich, aber beim stillen und ruhigen Athmen werden diese Muskeln kaum in Anspruch genommen, indem die Respiration dann vorzugsweise abdominell ist. Dieses gilt aber, wie man sich bald überzeugen kann, nur vom Manne, beim Weibe ist das gewöhnliche ruhige Athmen weit mehr pektoral; man sieht selbst beim ruhigen Schlafe desselben Thorax und Busen verhältnissmässig weit merklicher sich heben und senken, als beim ruhig schlafenden Manne. Beim Weibe werden demnach mehr als beim Manne bei den Einathmungen die Rippen rückwärts gezogen, eine Thätigkeit, welche an beiden Seiten des Thorax gleich sein muss, soferne beide Lungen dieselbe Quantität Luft zulassen.“

„Nun ist aber Folgendes zu bemerken. Beide Arme sind nicht vom gleichen Gewichte und beide Lungen nicht von gleicher Kapazität. Ein Knabe oder junger Bursche hat in der Regel viel Bewegung in freier Luft, läuft herum, schwingt die Arme hin und her bei seinen Bewegungen, tummelt und balgt sich und gerathet in die verschiedensten Positionen mit seinem Körper, wobei die Schultern auf die verschiedenste Weise gestützt und getragen und die Respiration vorzugsweise durch das Zwerchfell bewirkt wird. Das junge Mädchen in unseren gewöhnlichen gesellschaftlichen Verhältnissen dagegen hat viel weniger Bewegung in freier Luft; beim Gehen lässt es meistens die Arme fast bewegungslos von den Schultern herabhängen; es sitzt gewöhnlich ruhig und aufrecht, so dass die Last der Arme den ganzen Tag vermittelst des M. serratus major die Rippen beschwert und, was noch wichtiger ist, das Athmen bei solchen Mädchen ist hauptsächlich pektoral. Betrachten wir nun die Rippen in der früher beschriebenen Weise als mächtige Hebel, welche unter der Thätigkeit des Serratus die Wirbelsäule rotiren können, so werden wir zugeben müssen, dass dieses nach einer bestimmten Richtung geschehen wird, sobald dieser Muskel von der einen Seite kräftiger wirkt als derselbe Muskel an der anderen Seite. Befindet sich das heranwachsende Mädchen in solchen Umständen, dass sein rechter Arm schwerer ist als sein linker und dass seine rechte Lunge mehr sich ausdehnt, als seine linke, so wird der Serratus der rechten Seite durch die stär-

kere Belastung und durch die stärkere respiratorische Thätigkeit nothwendigerweise die Wirbel nach der linken Seite hin rotiren müssen. So erklärt sich ganz klar die so häufig vorkommende Rotation der Wirbel nach einer bestimmten Richtung. Ein weiterer und sehr starker Beweis findet sich in dem Umstande, dass bei uns das herangewachsene Mädchen und das junge Weib, welches durch enges Umlegen der Kleidung über den Hüften und den oberen Theil des Bauches die Tendenz zur pektoralen Respiration nur steigert, weit häufiger eine seitliche Kurvatur der Wirbelsäule gewahren lässt, als das Weib und das Mädchen bei Nationen, wo lose freie Kleider gebräuchlich sind; bei solchen Nationen, wie z. B. bei den Arabern, Hindus u. s. w. sind diese Verkrümmungen fast ganz unbekannt."

„Ferner ist zu bemerken, dass, wenn eine Lunge in Folge irgend einer lokalen Krankheit theilweise zu ihrer Funktion untauglich wird, die diese Portion der Lunge deckenden Rippen sich zu bewegen aufhören und die zu ihnen gehenden Zacken des Serratus gewissermassen ausser Thätigkeit gesetzt werden. Die entsprechenden Rippen der gesunden Seite der Brust wirken desto stärker rückwärts und die betheiligten Wirbel werden schief gezogen. Dieses wird durchaus nicht durch Kontraktion der Lunge in der erkrankten Brustseite (sie ist vielmehr häufig grösser an Umfang als kleiner), sondern durch Unthätigkeit des Serratus über der affizirten Stelle bewirkt; dieselben Theile des genannten Muskels an der gesunden Seite müssen daher die Wirbel verdrehen, da ihrer Thätigkeit durch die gleichnamigen Kräfte an der gesunden Seite des Thorax kein Gegenhalt geboten wird. So deutlich zeigt sich dieses gegenseitige Verhältniss, dass wir im Stande sind, durch Betrachtung der Rippen, welche an der gesunden Brustseite mehr hervortreten, und der Stelle, wo die Wirbelsäule eine Krümmung erlitten hat, die am meisten affizirte Portion der Lunge an der kranken Brustseite zu bestimmen. So finden wir bei der in Folge von Lungenschwindsucht eingetretenen Kurvatur der Wirbelsäule hoch oben eine kurze Dorsalkurve, wie ich das noch vor Kurzem bei einem mir von Dr. Cotton zugesendeten Kranken gesehen habe; so

finden wir ferner bei der ausgedehnten Pneumonie die Dorsalkurve weiter unten und länger, wie ich mehr als einmal bei Kranken im Charing-Cross-Hospitale bemerkt habe."

Offenbar ergibt sich aus dieser Anschauung des Herrn Barwell ein ganz anderes Verhältniss der Ursachen der Skoliose, als man gewöhnlich annimmt. Man meint nämlich, dass die Wirbelsäule zuerst seitlich sich krümme und dann um ihre Achse sich drehe, und in dieser letzteren Bewegung durch Mitziehen der Rippen Deformität des Thorax herbeiführe. Hr. B. behauptet, dass der Gang ein umgekehrter ist; nach seiner Anschauung, wie wir sie hier vorgebracht haben, werden zuerst die Rippen rückwärts gezogen und wirken als Hebel drehend gegen die Bogen der Wirbel, welche letztere in Folge dieser Drehung von der geraden Linie abweichen und zwar nach einem einfachen mechanischen Gesetze, indem sie der neuen Richtung nachgeben, in welcher die Muskelstränge, die die Wirbelsäule aufrecht halten, nunmehr wirken. Wenn in diesem rotirten Zustande die Wirbelsäule sich aufrichtet, so krümmt sie sich nach der Seite, und zwar gewöhnlich nach rechts, und es ist daher die seitliche Kurvatur meistens nichts weiter, als Streckung der Wirbelsäule. — „In dieser Aetiologie", bemerkt Hr. B. weiter, „ist die verschiedene Schwere der beiden Arme gewiss nicht von solcher Wichtigkeit, als die Verschiedenheit und Eigenthümlichkeit der Athmungsfunktion; auch bei männlichen Subjekten findet man die Wirbelsäule ein wenig nach rechts gedreht, und zwar so häufig, dass von Einigen diese Rotation sogar als normal angesehen worden ist. Nach der Amputation eines Armes entsteht bei einem ausgewachsenen Manne in Folge des nunmehr ungleichen Gewichtes an beiden Seiten des Thorax allerdings eine gewisse seitliche Drehung der Wirbelsäule, aber diese ist nicht stark genug, um eine merkliche Deformität zu erzeugen. Trägt dagegen ein heranwachsendes Mädchen eine Last stets mit einem und demselben Arme, dann wird die überwiegende Kraft, welche die Wirbelsäule rotirt, sehr gesteigert, und wir finden daher, dass junge Mädchen, welche einen Eimer fortwährend an einem und demselben Arme tragen, mehr oder minder mit Dorsal-

kurvatur behaftet sind. In diesen Fällen findet man die Lumbarmuskeln an der entgegengesetzten Seite der Wirbelsäule sehr stark entwickelt, und zwar in Folge ihrer gesteigerten Thätigkeit, um gegen die auf den oberen Theil der Wirbelsäule wirkende Last das Gegengewicht zu halten. Es bildet sich demnach bloss zur Kompensation eine Lumbarkurve, welche in allen Fällen, wo durch respiratorische Ursachen eine obere Dorsalkurve erzeugt worden, als sekundär angesehen werden muss."

Wir haben demnach zwei Ursachen der Dorsalkurvatur in nähere Erwägung zu ziehen, nämlich vorwiegendes einseitiges Pektoralathmen und Belastung einer Seite des Thorax und wenn diese beiden Ursachen, was häufig der Fall ist, kombinirt sind, so ist ihre Kraft, die Wirbelsäule zu verdrehen, sehr gross, aber die erstere ist nach der Behauptung des Hrn. Barwell diejenige, die den meisten Einfluss ausübt, und zwar besonders dadurch, dass sie fortwährend wirkt, nämlich Tag und Nacht, während doch die Belastung oder das Uebergewicht des einen Armes in der Regel nur bei aufrechter Stellung wirksam ist. Das weibliche Geschlecht bei uns in Europa vermehrt, wie schon erwähnt worden, die diesem Geschlechte angeborene Eigenthümlichkeit der Pektoralrespiration noch mehr durch Umlegen von Schnüren und Bändern der Unterröcke, oder von Gurten und Korsets um die sogenannte Taille, d. h. um die Gegend oberhalb der Hüften (um den Bauch und die unteren falschen Rippen). Etwas plumpe, dicke Mädchen mit vollem Bauche werden gequält und quälen sich selbst, um eine schlanke Figur zu bekommen und zwar besonders dadurch, dass sie den oberen Theil des Bauches hinunterpressen und eindrücken. Es wird, wie sich denken lässt, die respiratorische Bewegung des Bauches ungemein beeinträchtigt und auf den Thorax allein beschränkt und die Entstehung der Dorsalkurvatur im hohen Grade begünstigt. Es führt diese Erwägung noch einmal auf die schon erwähnten Nachtheile zurück, welche die sogenannten Stützapparate haben, die noch immer zur Verhütung oder zur Beseitigung von seitlichen Kurvaturen der Wirbelsäule empfohlen werden. Jeder solcher Apparat, der die Wirbel-

säule aufrecht erhalten soll, muss eine Stütze im Becken haben und, wie man es auch machen will, wird man das Becken und den Bauch zu diesem Zwecke immer mit einer Feder, oder einem Gurte, oder einer Binde fest umgeben müssen. Ist nun, wie hier dargethan worden, das Pektoralathmen an und für sich schon beim weiblichen Geschlechte eine Eigenthümlichkeit und ist das Athmen mit der rechten Brusthälfte, wo die Lunge mehr Kapazität hat als in der linken, an und für sich schon stärker, so muss jede Verstärkung dieses Pektoralathmens durch Einklemmung des Bauches einen nachtheiligen Einfluss haben und die Neigung zur seitlichen Verkrümmung der Wirbelsäule noch vermehren. In der That hat sich auch ergeben, dass auf die Neigung zu solcher Dorsalkurvatur alle Stützapparate, von welcher Art sie auch waren, eher einen nachtheiligen als einen vortheilhaften Einfluss gehabt haben, namentlich wenn diese Apparate von der Art waren, dass sie die Theilnahme des Bauches an der Athmungsbewegung noch hinderten. Dennoch wird, sobald ein junges heranwachsendes Mädchen ein wenig schief zu werden droht, in der Regel dazu geschritten, um ihm ein Korsett anzulegen und solches sogar mit stählernen Stützen zu versehen, um es aufrecht zu halten und gerade wachsen zu lassen. Es heisst dann, das Korsett sei dem Mädchen nothwendig, weil es ohne dasselbe zusammensinke. In dieser Anschauung liegt ein grosses Unglück für unsere weibliche Jugend und es ist wohl Pflicht jedes Arztes, dagegen möglichst anzukämpfen und den Eltern zu Gemüthe zu führen, dass bei den Nationen und in den Klimaten oder den Ständen, wo weder Korsetts noch fest umschnürende Kleidung gebräulich sind, seitliche Verkrümmung der Wirbelsäule fast gar nicht vorkommt. Nur in der kleinen Zahl von Fällen will Hr. Barwell Stützapparate gestatten, wo die Ueberbeugung der Wirbelsäule nicht durch die gewöhnlichen respiratorischen Einflüsse, deren wir gedacht haben, herbeigeführt wird, sondern dadurch, dass auf einer Seite des Körpers stets eine grössere Last wirkt als auf der anderen. In diesen seltenen Fällen, sagt er, wird viel Gutes durch eine krückenartige Stütze erzeugt, welche dem grossen Serratus einen

sehr grossen Theil der Last der Schulter tragen hilft, aber auch hier muss der Stützapparat so eingerichtet sein, dass er keinen anderen Nachtheil hat.

Gehen wir jetzt zur Erörterung der sekundären oder Lumbarkurve, so werden wir finden, dass sie in jedem der beiden Fälle von seitlicher Ueberbeugung der Dorsalportion (durch ungleiche Lastvertheilung der Arme und durch abnorm gesteigerte Pektoralrespiration einer Brusthälfte) auf eigenthümliche Weise sich bildet. Wir müssen zuvörderst daran erinnern, dass die normale Beugung der Wirbelsäule in der Richtung von vorne nach hinten die natürliche Folge der Muskelwirkung ist, sobald das Kind eine aufrechte Stellung anzunehmen oder zu stehen und zu gehen beginnt. Die Streckung der Oberschenkel erzeugt eine Neigung des Beckens nach vorne und eine Anspannung der Psoasmuskeln; die dadurch bewirkte Krümmung der Lumbarportion nach vorne mit der Neigung des Beckens nach vorne hat aber auch eine Anspannung der Bauchmuskeln zur Folge, welche die Rippen anziehen, die dann wieder durch ihre hebelartige Wirkung die obere oder Dorsalkurve nach hinten mehr begünstigen. Die Muskeln, welche die Wirbelsäule aufrecht halten, sind, wenn diese solche Biegungen erlitten hat, in einem gewissen mechanischen Vortheile, denn so lange die Wirbelsäule gerade geblieben ist, können die längs und dicht auf ihrer Achse liegenden Muskeln verhältnissmässig viel weniger Kraft ausüben. Bei dieser Dorsalkurve nach hinten und Lumbarkurve nach vorne bleibt aber die normale Wirbelsäule seitlich, das heisst nach rechts und nach links, gerade. Daher können die ebengenannten Muskeln, die man so oft ungerechterweise angeschuldigt hat, mit der Entstehung und dem Anfange der seitlichen Ueberbeugung gar nichts zu thun haben. Jedoch wenn die Wirbelsäule einmal gebogen ist, können diese Muskeln in gewisser Art und Weise wirksam werden und in dieser verschiedenen Art und Weise beruht die Differenz der Bildung der sekundären Kurvatur in den beiden Klassen von Fällen.

„Trägt Jemand," sagt Hr. Barwell, „eine Last mit dem rechten Arme und der rechten Schulter, so beugt er sich nach

links und erzeugt so eine einfache Kurve nach rechts. Ist die Last hinreichend schwer und wird sie so häufig und lange getragen, dass die Muskeln ermüden, so wird der obere Theil dieser Kurve aus schon angegebenen Gründen so sehr gesteigert, dass, um den Körper im Gleichgewichte zu halten, eine Gegenkurve zur Kompensation in der Lumbargegend sich bilden muss. Diese nothwendige Folge hat jedoch, da zwei Kurven in derselben Länge enger sein müssen, als eine einzige, die üble Wirkung, die Dorsalkurvatur in einem Theile ihres Bogens stärker zu wölben, und je mehr die Wirbelsäule gekrümmt ist, desto mehr begünstigt der Druck der Last nach unten die seitliche Abbiegung der Wirbelsäule und wirkt vorzugsweise auf diejenigen Wirbel, welche von der geraden Linie am meisten abgewichen sind. Aber nun, da die Wirbelsäule Kurven erlangt hat, gewinnen die Muskeln, welche dazu bestimmt sind, sie aufrecht zu halten, eine grössere Kraft, in seitlicher Richtung zu wirken und namentlich auf diejenigen Wirbel, welche am weitesten von der Mittellinie abgewichen sind, das heisst auf diejenigen Wirbel, welche durch die den Arm und die Schulter beschwerende Last am meisten affizirt sind und am meisten der Stützung bedürfen. Wir finden daher in allen Fällen, wo Ueberlastung einer Seite Skoliose erzeugt hat, eine Linie der starken Muskelaktion, sich hinziehend vom Darmbeine bis zu den Wirbeln, welche am stärksten abgewichen sind."

„In den weit häufigeren Fällen von Dorsalskoliose respiratorischen Ursprunges ist die Entstehung der Kompensationskurve eine ganz andere. Beim normalen Athmen wird die Inspiration erzeugt durch das Hinabsteigen des Zwerchfelles bei Erschlaffung der Bauchmuskeln und Hervortreten des Bauches. Wenn nun irgend ein Druck den Bauch beklemmt, so wird zwar die Erschlaffung gehindert, aber nicht die Kontraktion der Bauchmuskeln, welche vielmehr noch dadurch begünstigt wird. Die nach rechts gedrehte Wirbelsäule jedoch vermindert die Spannung an der linken Seite, während die an der rechten Seite vermehrt wird, und zwar nicht bloss durch die eingetretene Verdrehung, sondern durch die respiratorische Erhebung der Rippen. So wirken auf die Rippen

zwei Kräfte im Winkel gegen einander. Die daraus hervorgehende Bewegung muss nach dem Gesetze der Kompensation der Kräfte in einer dem Winkel entsprechenden Linie vor sich gehen und den Theil des Körpers treffen, wo die beiden Linien, in der die Kräfte wirken, konvergiren. Bei genauer Untersuchung werden wir finden, dass der Punkt, wo die beiden Linien sich treffen, zwischen dem ersten und dritten Lendenwirbel liegt. Hier zeigt sich die Hauptwirkung bei der seitlichen Aktion der Bauchmuskeln sowohl als derjenigen Muskeln, welche die Rippen gegen die Wirbelsäule heben und drängen.“ Es entsteht also eine Kurvatur in der Lumbarportion der Wirbelsäule, welche mancherlei Verschiedenheiten gegen die Kompensationskurve zeigt, die in den Fällen sich bildet, wo die Dorsalkrümmung nicht in respiratorischen Verhältnissen, sondern einfach in Ueberlastung der rechten Schulter ihren Grund hat. Diese Verschiedenheiten genau hier durchzugehen und zu begründen, würde zu weit führen und wir wollen es deshalb unterlassen.

Es müssen noch einige Worte über die primär auftretende Kurvatur des Lumbartheiles der Wirbelsäule gesagt werden. Man kann sich bald überzeugen, dass beim blossen Gehen, selbst auf ebenem Boden, das Becken sich hebt und senkt, so dass die Wirbelsäule bei diesem Wechsel der Position des Beckens sich mitthätig zeigt, um das Gleichgewicht zu erhalten. Der Lumbartheil der Wirbelsäule bildet jedesmal eine Kurve nach dem gesenkten Theile des Beckens hin, während der Dorsaltheil eine kompensatorische Kurve nach der entgegengesetzten Seite hin eingeht. Im normalen Zustande wechselt dieses regelmässig von einer Seite zur anderen; wenn aber irgend eine Ursache die seitliche Neigung des Beckens konstant macht, so wird auch die Lumbarkurve eine bleibende. Ein verkürzter Fuss z. B., welcher eine fortwährende Neigung des Beckens nach seiner Seite hin begünstigt, wird sehr bald eine Schiefheit der Wirbelsäule zur Folge haben und zwar eine Neigung des Lumbartheiles nach der gesenkten Beckenseite hin, und wenn auch in der ersten Zeit bei Erhebung des Beckens in die horizontale Stellung diese Kurve so-

fort sich wieder ausgleicht, so wird sie doch permanent, wenn sie lange besteht, und verschwindet dann nicht mehr.

Zur Vervollständigung der Aetiologie dieser Skoliosen muss noch Einiges über die Rotation der Wirbel gesagt werden, die bis jetzt nur beiläufig erwähnt ist. Bei den Dorsalkurvaturen ist die Rotation zugleich die Folge der Einwirkung der einseitigen Ueberlastung der Schulter und des Armes und der neuen Richtung, welche bei der seitlichen Krümmung der Wirbelsäule diejenigen Muskeln erlangt haben, die die Wirbelsäule aufrecht zu halten bestimmt sind. „Lassen wir," sagt Hr. Barwell, „auf eine gekrümmte Feder eine Kraft in einer Richtung wirken, welche von der Richtung der Sehne der Kurve verschieden ist, so dreht sich die Feder, oder wenn auf eine Säule, die schon nach einer Richtung hin, z. B. nach Norden, gebogen ist, ein Gewicht von oben her dieselbe nach Osten zieht, so wird die Säule sich drehen, und zwar mit ihrem oberen Theile nach Westen hin. So drehen sich auch die Lumbarwirbel, die schon eine Kurve nach vorne bilden, durch die früher genannte Muskeleinwirkung nach der Seite herum. Die Drehung findet Statt an der Konkavität der Kurve und die Querfortsätze richten sich mehr nach dem Bauche hin und sinken mehr zusammen, während die an der Konvexität nach der Lumbarseite hin sich drehen und sich mehr erheben und mit den Muskeln voller und dicker als gewöhnlich erscheinen. Diese scheinbare Schwellung an der Konvexität könnte dann leicht für eine besondere Krankheit gehalten werden."

Wir wollen uns mit dieser kurzen und gewiss nur oberflächlichen Skizze in der Aetiologie der bei dem heranwachsenden Geschlechte, namentlich bei jungen Mädchen, vorkommenden rechtsseitigen Dorsalskoliosen begnügen und nur noch einen Ueberblick in folgenden Sätzen zusammenstellen.

1). Diese Dorsalskoliosen entspringen aus zwei Ursachen, nämlich aus der Ueberlastung einer oberen Extremität gegen die andere und aus der ungleichen Vertheilung der respiratorischen Thätigkeit.

2) Es ist hauptsächlich der grosse Serratus, welcher hier in's Spiel tritt, indem derselbe, von der Schulter aus ange-

regt, die Rippen erhebt und sie rückwärts hebelartig gegen die Dornfortsätze der Wirbel wirken lässt.

3) Bei jungen Mädchen, wo an und für sich die Pektoralrespiration vorherrschend ist, wirkt der Serratus stärker als beim männlichen Geschlechte, wo die Abdominalrespiration thätiger ist, und es wird letztere bei jenen noch mehr gehindert durch die Umschnürung der sogenannten Taille oder um die Gegend der falschen Rippen und um die Bauchmuskeln mittelst Gurte und Bänder der Röcke, mittelst Korsetts u. s. w.

4) Auch das viele Stillsitzen der Mädchen in unseren gewöhnlichen gesellschaftlichen Verhältnissen, bei den Schularbeiten, bei den weiblichen Handarbeiten, bei dem Klavierspielen u. s. w. trägt dazu bei, das Pektoralathmen über das Abdominalathmen noch mehr zu steigern als bei Knaben, die weit mehr sich herumtummeln und mehr sich frei bewegen.

5) Die rechte Brusthälfte hat an und für sich mehr Kapazität als die linke und da der rechte Arm auch mehr in Bewegung gesetzt wird und stärker wirkt, als der linke, so wird die respiratorische Thätigkeit in der rechten Brusthälfte bei jungen Mädchen grösser als in der linken und hat die Folge, dass der grosse Serratus an der rechten Seite weit mehr in Thätigkeit gesetzt wird als an der linken.

6) Dadurch erklärt sich die grosse Häufigkeit der rechtsseitigen Dorsalskoliosen bei jungen Mädchen, indem die durch den grossen Serratus der rechten Seite stärker zurückgehobenen Rippen fortwährend hebelartig gegen die Dornfortsätze der oberen Rückenwirbel wirken und diese nach links drängen, so dass die Körper dieser Wirbel mehr nach rechts zu stehen kommen und eine Kurvatur dieses Theiles der Wirbelsäule mit der Konvexität nach rechts erzeugen.

7) Was die überwiegende rechtsseitige Pektoralrespiration bewirkt, bewirkt auch in selteneren Fällen die fortgesetzte Ueberbürdung der rechten oberen Extremität und Schulter mit Lasten.

8) Die Lumbarkurvatur in entgegengesetzter Richtung

ist kompensatorisch und entsteht mit der Dorsalkurvatur zugleich.

9) Unter besonderen Umständen, namentlich bei fortwährendem Schiefstande des Beckens, kann auch die Lumbarkurvatur primär sich bilden und tritt dann die Dorsalkurvatur kompensatorisch auf.

10) Mit jeder seitlichen Kurvatur der Wirbelsäule ist auch eine mehr oder minder grosse Rotation der betroffenen Wirbel in ihrer Achse verbunden, und zwar so, dass die Körper dieser Wirbel nach der Konvexität der Kurvatur und ihre Dornfortsätze nach der Konkavität derselben hingerichtet sind.

In einem zweiten Artikel werden wir zeigen, welche Maximen für die Behandlung aus diesen Sätzen zu entnehmen sind.

Ueber die Anwendung des Bromkaliums und des Bromammoniums gegen Keuchhusten, gegen Asthma laryngeum und gegen andere Krampfzufälle der Kinder.

Das Brom ist immer noch als ein neues Mittel zu betrachten, dessen Wirkungen jetzt noch nicht gehörig nach allen Richtungen hin erkannt sind. Man weiss, dass es dem Jod sehr nahe gestellt wird, mit dem es allerdings viele Eigenschaften gemein hat, und hat man auch deshalb bei dem immer mehr steigenden Preise des in der Photographie so sehr verbrauchten Jod's das Brom einzuführen versucht. Andral und Fournet haben behauptet, dass eine Bromtinktur, ähnlich wie die Jodtinktur über entzündete Gelenke gepinselt, ebenso, ja noch besser als wie diese letztere Tinktur die Schmerzen beseitigt habe. Pourche in Montpellier hat mit Brom und Bromkalium gegen Skropheln experimentirt und, wie er behauptet, sehr gute Resultate erlangt, die auch von Glover und Horring bestätigt worden sind. Auch

das Bromeisen ist versucht worden, aber wir haben über die Wirkung dieses Medikamentes nichts Besonderes erfahren. In den vereinigten Staaten sind die Brompräparate gegen Flechten, skrophulöse Ausschläge, Geschwüre und Erysipelas angewendet worden; Werneck, ein österreichischer Arzt, hat das Hydrargyrum protobromuretum eben so wirksam und nützlich gegen die Syphilis gefunden, als das Protojoduret.

Es scheint nun allerdings die Wirksamkeit des Broms und seiner Präparate in mancher Beziehung mit der des Jods Aehnlichkeit zu haben, aber die weiteren Forschungen haben doch ergeben, dass jedes dieser beiden wichtigen Stoffe ganz besondere, für die Heilkunst sehr schätzenswerthe Eigenschaften besitzt. Das Jod wirkt sehr entschieden auf das Lymphgefässsystem, befördert die Absorption und wird demnach mit gutem Erfolge gegen Drüsenanschwellungen und gegen Ablagerungen verschiedener Art gebraucht. Diese Wirkung hat das Brom nicht, wenigstens nicht in so starkem Grade, dagegen hat es eine Eigenschaft, die dem Jod fehlt, und die einen ganz besonderen Werth für die praktische Medizin zu haben scheint. Diese Eigenschaft, von der wir gleich sprechen werden, muss noch erst genauer studirt und erprobt werden. Bartholozo behauptet, 1865 gefunden zu haben, dass, wenn Bromkalium länger gegeben worden ist, eine Verminderung der Herzthätigkeit, ja eine Anästhesie oder eine Lähmung der Schlingorgane eintrete und dass die Erscheinungen, die man wahrnimmt, mehr von den Nerven ausgehen, als vom Blute. Fallami (*Gazzetta medica italiana Venete, 5. Maggio 1866*) hat ebenfalls konstatirt, dass das Bromkalium die Kraft besitze, die Nervenreizbarkeit zu mässigen, und er betrachtet diese beruhigende Wirkung als eine, welche der, die das Opium besitzt, bedeutend vorzuziehen sei, indem das Gehirn dabei gar nicht in Anspruch genommen wird und auch sonst keine Störung im Organismus dabei sich einstellt. Seitdem aber hat man erkannt, dass die beruhigende Wirkung des Broms, namentlich des Bromkaliums und Bromammoniums, wenn diese Präparate innerlich gegeben werden, ganz besonders ihre Richtung auf den Nerv. vagus und dessen Zweige zu nehmen scheinen und dass man also darin sehr

schätzbare Mittel hat, wo es darauf ankommt, die Thätigkeit dieser Nerven herabzusetzen. Wir finden in einem Aufsatze von Sydney Ringer (*Lancet London 20. März 1869, p. 392*) folgende Mittheilung.

„Oertlich angewendet beruhigen diese Mittel den Schmerz und beseitigen den Krampf. Bromkalium mit fünf Theilen Glyzerin verbunden ist örtlich mit gutem Erfolge gegen schmerzhafte Hämorrhoidalknoten, Fissuren des Afters und sonstige schmerzhafte Auswüchse angewendet worden. Ist das Bromkalium entweder in kleinen Dosen längere Zeit, oder in grösseren Dosen rasch hinter einander gegeben worden, so hat sich alle Sensibilität im weichen Gaumen in der Uvula und im oberen Theile des Pharynx verloren. Man konnte dann diese Theile durch Reizungen nicht mehr in Bewegung setzen und es zeigte sich eine Art Paralyse beim Schlucken, die erst nach und nach wieder verschwand. Einige Autoren haben diese Eigenschaft des genannten Mittels in den Fällen benutzt, wo eine grosse Empfindlichkeit des Pharynx die Laryngoskopie verhinderte oder erschwerte; sie haben nämlich vor Anwendung des Laryngoskopes die Theile des Rachens und Schlundes mit einer starken Auflösung des Bromkaliums mehrmals überpinselt. Man behauptet auch, dass das Bromoform, analog dargestellt, wie das Chloroform, eine sehr schmerzstillende Eigenschaft besitze, aber sehr reizend sei und deshalb dem Chloroform nachgesetzt werden müsse."

Ueber die Wirkung des Bromoforms haben wir keine Erfahrung, wohl aber über die des Bromkaliums und Bromammoniums, mit denen wir einige Experimente an uns selbst und an einigen anderen gesunden Personen angestellt haben. Wir können im Allgemeinen die Angaben des Herrn Ringer bestätigen; namentlich tritt die Abnahme der Sensibilität im Pharynx und Larynx bis fast zur Paralyse, besonders bei Frauen und Kindern, hervor, und es ist aus diesem Grunde von der Anwendung dieser Mittel beim Keuchhusten und bei demjenigen Asthma, wo die Stimmritze krampfhaft sich schliesst, recht viel zu erwarten. Mag man über den Keuchhusten eine Theorie haben, welche man wolle, so ist doch wohl unzweifelhaft, dass bei dieser Krankheit für den praktischen Arzt

zwei Elemente in Betracht kommen, nämlich die katarrhalische Entzündung und der Krampf im Kehlkopfe und in der Luftröhre. Denkt man sich letzteres Element hinweg, so hat man es mit einem einfachen Katarrh zu thun und nicht mit den entsetzlichen Anfällen von Keuchen mehr zu kämpfen. Es ist ja auch bekannt, dass der Keuchhusten als einfacher Katarrh beginnt und bei seinem Ablaufe wieder als einfacher Katarrh erscheint, vorausgesetzt, dass nicht anderweitige Komplikationen sich etwa hinzugesellt haben. Ob die Erwartung, die man hier von den Brompräparaten hegen darf, sich verwirklichen, muss die Erfahrung lehren; was bis jetzt hierüber bekannt geworden, lässt die Sache noch zweifelhaft."

„Alle Beobachter," sagt Hr. Ringer, „welche die Bromate gegen Keuchhusten versucht haben, müssen zugeben, dass sie in manchen Fällen durchaus nichts geleistet haben, indem sie weder die Häufigkeit, noch die Heftigkeit der Anfälle minderten; in anderen Fällen dagegen haben sie wirklich auffallend genützt." Diese Erfahrung haben auch wir gemacht und wir können bei genauer Vergleichung der Fälle, die uns vorgekommen sind, folgende Sätze aufstellen:

1) Ist der Keuchhusten komplizirt mit Pneumonie, sehr akuter Bronchitis, starken Drüsenanschwellungen, Dentitionsbeschwerden, Fieber u. s. w., so sind die Bromate nicht im Stande, die Keuchhustenanfälle zu beschwichtigen.

2) Ist der Keuchhusten aber nicht komplizirt, so wirken sie ausserordentlich günstig.

3) In den komplizirten Fällen wird also erst zur Beseitigung der Komplikation geschritten werden müssen, ehe die Bromate angewendet werden."

Wir empfehlen dann folgende Vorschrift: Rec. Kalii bromati 3,75, Syrup. Althaeae 7,5, Aqu. destillat. 120,0, MDS.: Je nach dem Alter des Kindes alle 3 Stunden einen Theelöffel bis einen Dessertlöffel voll zu geben. Fangen die Hustenanfälle an, milder zu werden, so wird nur alle 4 Stunden und später höchstens 2 Mal täglich eine solche Dosis gereicht, bis das Keuchen sich ganz verloren hat.

Hr. Ringer ist derselben Ansicht und macht bei dieser

Gelegenheit auf die Tinct. Lobeliae inflatae aufmerksam, die man viel zu sehr vergisst und die man für sich allein oder auch in Verbindung mit dem Bromkalium gegen den Keuchhusten sehr wirksam finden werde.

Das Brom-Ammonium wirkt noch flüchtiger und schneller als das Bromkalium und muss in kleinen Gaben gereicht werden.

Halten wir die oben erwähnte spezifische Eigenschaft der Bromsalze, beschwichtigend auf die Brust- und Kehlkopfsnerven zu wirken, im Auge, so werden wir diese Mittel noch bei vielen anderen Kinderkrankheiten sehr nützlich finden. Was den Stimmritzenkrampf (Asthma laryngeum oder Laryngismus stridulus) betrifft, so können diese Mittel sehr viele Hülfe leisten, aber auch nur in derselben Beschränkung und unter derselben Bedingung wie beim Keuchhusten. Ist irgend eine starke Reizung vorhanden, wie etwa beim Zahnen, so muss diese erst entfernt werden, ehe das Bromkalium angewendet werden und Nutzen bringen kann. „Da wir aber,“ fügt Hr. R. hinzu, „im Bespritzen und Ueberfahren mit kaltem Wasser ein wirksames und sicheres Mittel gegen den Laryngismus stridulus besitzen, namentlich sobald jede Reizung beseitigt worden ist, so brauchen wir hier zu den Bromsalzen nicht unsere Zuflucht zu nehmen, sondern können in der Regel mit der genannten Anwendung des kalten Wassers die Anfälle schnell koupiren. Dagegen zeigen sich die Bromate bisweilen sehr nützlich, wenn mit den Anfällen des Keuchhustens oder des Laryngismus stridulus allgemeine Konvulsionen sich verbinden. Es ist dieses bekanntlich nicht selten der Fall, indem durch das Hinderniss, welches die Respiration bei diesen Anfällen erleidet, eine partielle Asphyxie bewirkt wird, die zu den allgemeinen Konvulsionen Anlass gibt. Die Wiederkehr dieser Konvulsionen kann durch die Bromate verhindert werden, auch wenn sie auf die Krankheit selbst keinen Einfluss ausüben. Bespritzen oder Ueberfahren mit kaltem Wasser ist indessen auch hier ein vortreffliches Mittel, die krampfhafte Verschliessung der Stimmritze schnell zu beseitigen. In den Fällen aber, wo in Folge irgend einer vorhandenen Reizung die Anwendung des kalten Wassers ohne Wirkung bleibt, ist

das Bromkalium oder Bromammonium sehr zu empfehlen, indem es schnell eine der grössten Gefahren beseitigt, die das Leben bedroht."

„Auch in der folgenden Halsaffektion zeigen sich die genannten Bromate von grossem Nutzen. Es kommt bisweilen vor, dass Kinder, obwohl ohne allen Bildungsfehler, doch von Geburt an jedesmal oder wenigstens sehr häufig beim Genusse von Flüssigkeiten sich, wie man zu sagen pflegt, verschlucken, indem die Flüssigkeit in die Luftröhre gerathet und sie dieselbe unter vielem Kämpfen wieder auspusten, während sie doch festere und breiige Nahrungstoffe ganz bequem und gut verschlucken können. Bei Lähmung des Gaumensegels, z. B. nach Diphtherie, kommt dieses, wie man weiss, häufig vor, aber mit Lähmung hat das, was hier gemeint ist, nichts zu thun; sondern, wie es scheint, im Gegentheile mit zu grosser Reizbarkeit und Empfindlichkeit des Gaumensegels und des Kehldeckels, und es erweist sich in der That das Bromkalium dagegen sehr wirksam."

Wie wirken die beiden genannten Bromate auf Magen und Darmkanal? Diese Frage kommt doch ganz gewiss sehr in Betracht, wenn wir uns veranlasst finden, diese Mittel bei Kindern wiederholt anzuwenden. „Auf den Magen," sagt Hr. Ringer, „hat das Bromkalium, so weit unsere Kenntniss bis jetzt geht, sehr wenig Einfluss; auch das Bromammonium scheint auf denselben nicht besonders zu wirken. Auf den Darmkanal aber haben diese Salze in gewissen Krankheiten einen wohlthätigen Einfluss, wie zum Beispiel in einer Form von Kolik, welche bisweilen Kinder von wenigen Monaten bis zu zwei Jahren befällt. Bei solcher Kolik sind die Bauchwände eingezogen und hart, während der Darm an einer Stelle in einen Knollen von der Grösse einer Pomeranze zusammengeballt ist, der durch die Bauchwände hindurch gefühlt und gesehen werden kann und anscheinend von einer Stelle zur anderen wandert. Diese krankhafte Kolik wiederholt sich mehrmals, ist ausserordentlich schmerzhaft und mit Verstopfung oder Durchfall und Flatulenz verbunden; auch sieht man sehr häufig Aphthen im Munde dabei. Gewöhnlich widersteht diese krampfhafte Kolik lange jeder Behandlung,

und es sind die Bromate hier von ausserordentlicher Wirkung; sie beseitigen diese Koliken oft wie durch Zauberei."

„Gleich den Jodverbindungen gehen auch die Bromsalze schnell ins Blut und erlangen dadurch eine gewisse Wirksamkeit, die zunächst besprochen werden muss. Das Bromkalium hat in vielen Krankheiten, namentlich in solchen Konvulsionen, welche in einer bestimmten Blutmischung ihren Grund haben, sehr gute Erfolge gebracht. Bei der Epilepsie, bei den mit Bright'scher Nierenkrankheit verbundenen Konvulsionen, überhaupt bei allen Krämpfen der Kinder, mögen die Krämpfe zentrischen oder exzentrischen Ursprunges sein, verdient das Mittel angewendet zu werden. Wenn auch die Konvulsionen durch sehr verschiedene Ursachen hervorgerufen werden können, so ist doch höchst wahrscheinlich das Verhalten des Nervensystemes, welches die Krämpfe zu Wege bringt, immer dasselbe und es scheint gerade auf dieses Verhalten das Bromkalium und Bromammonium beschwichtigend und mildernd wirken zu können, und es sind deshalb diese Mittel ebensowohl bei Epilepsie und bei den Konvulsionen in Folge von Nierenleiden als bei denen zu empfehlen, die durch Dentition oder durch die Gegenwart der Eingeweidewürmer veranlasst werden."

Was zunächst die Epilepsie betrifft, so wird allgemein behauptet, dass das Bromkalium die Anfälle sparsamer und milder mache, von welcher Art auch die Ursache der Krankheit sein möge, ja, dass es dieselben unter Umständen ganz beseitigen könne. Man müsse es zu 10 bis 20 Gran dreimal täglich geben. Kommt der Anfall in der Nacht, so soll man nach Hrn. Ringer vor dem Schlafengehen eine volle Dosis, von etwa 20 bis 30 Gran nehmen lassen und zwar empfiehlt er, das Mittel in Bier zu geben. Es kann der Fall sein, dass man es Monate und Jahre fortsetzen muss, um eine vollständige Wirkung zu haben. Dann ist es aber rathsam, es dann und wann einige Wochen auszusetzen, um den Organismus nicht zu sehr daran zu gewöhnen; wird es dann wieder begonnen, so hat es eine bessere Wirkung. Dieser anerkannt wohlthätige Einfluss des Bromkaliums, beschwichtigend auf das Nervensystem zu wirken, hat Hrn. Begbie, einem be-

kannten englischen Arzte, veranlasst, es gegen diejenige Schlaflosigkeit anzuwenden, welche nicht selten während der Genesung von akuten Krankheiten sich kundthut. Er hat es hier sehr gut gefunden und empfiehlt es sogar während des Fieberzustandes bei Pneumonieen, Rheumatismen und in typösem Zustande; auch bei der Schlaflosigkeit aus anderen Ursachen, namentlich in Folge übergrosser Geistesanstrengung, Kummer, Sorge, Dyspepsie u. s. w., kann das Bromkalium sehr beruhigend wirken und verdient jedenfalls versucht zu werden, da es eigentlich niemals Schaden bringen kann.

Es ist hier nebenbei noch eine Krankheit zu erwähnen, die bei Kindern wohl nicht vorkommt, nämlich das Delirium tremens, gegen welches das Bromkalium in neuerer Zeit von englischen Aerzten viel angewendet worden ist; es soll hier ausserordentlich beruhigend wirken, die Delirien mässigen und Schlaf herbeiführen. Wir selbst haben darüber keine Erfahrung, aber Hr. R. erklärt es für sehr nützlich in früheren Stadien oder im ersten Anfange des Delirium tremens, wenn dieses noch nicht seine volle Höhe erreicht hat. Auch wenn es vorüber ist, hat das Mittel die gute Wirkung, die zurückgebliebenen Phantasieen und Illusionen, so wie die grosse Beweglichkeit des Nervensystemes, zu beseitigen. Es muss aber, um recht beruhigend zu wirken und Schlaf herbeizuführen, zu 20 bis 30 Gran oder mehr Abends vor dem Schlafengehen gegeben werden. Es hat besonders da viel Dienste geleistet, wo das Opium nur eine unvollkommene oder gar keine Wirkung gehabt hat.

Hr. Begbie weiss übrigens von der beruhigenden Wirkung des Bromkaliums aus seinen Erfahrungen noch viel zu berichten. Wir haben schon erwähnt, dass es in den Fällen grosse Dienste leistet, wo durch Ueberarbeitung, Anstrengung, Sorge und Kümmernisse das Gehirn in Aufregung versetzt, die Schlaflosigkeit herbeigeführt ist, oder Schwindelanfälle veranlasst sind; Hr. Begbie empfiehlt es hier ausserordentlich und ebenso auch gegen das nächtliche Angstgefühl und die nächtliche Sinnesaufregung, wovon Frauen in den letzten Monaten der Schwangerschaft nicht selten heimgesucht werden. So sind einige Fälle anzuführen, in denen hochschwangere

Frauen in fortwährender Aufregung sich befanden oder in eine Art Trübsinn verfielen, weil sie sich einredeten, ein Verbrechen begangen zu haben, oder nahe daran zu sein, ein solches zu begehen, und wo Opiate den Zustand nur noch ärger machten, indem sie eine sehr unheilvolle Niedergeschlagenheit zurückliessen. Das Bromkalium hat hier ausgezeichnete Dienste geleistet, Ruhe und Schlaf verschafft.

Es schliesst sich hieran eine Krankheit des Kindesalters, welche oft die Hülfe des Arztes in Anspruch nimmt; wir meinen das nächtliche Aufkreischen und Aufschrecken der Kinder im Schlafe oder das sogenannte Alpdrücken, eine Affektion, die in verschiedener Gestalt bei Kindern im Alter von wenigen Monaten bis zu mehreren Jahren vorkommt. Bisweilen treten solche Anfälle, namentlich bei älteren Kindern, nur einmal oder zweimal wöchentlich auf; oft aber zeigen sie sich jede Nacht und zwar manchmal sogar wiederholt. Das Kind fährt plötzlich aus dem Schlafe empor, schreit entsetzlich, als wenn es von einem Unglücke betroffen wäre, kämpft um sich herum und ist selbst durch alle Liebe und Freundlichkeit nicht zu beruhigen, und weint und jammert oft stundenlang. Oft erscheint ein solches Kind während des Anfalles, als wäre es ganz ausser sich vor Furcht und Entsetzen, und in etwas vorgerückterem Alter nimmt dieses Auffahren aus dem Schlafe nicht selten den Charakter des Nachtwandelns an. Das Kind nämlich fährt mitten im Schlafe aus dem Bette heraus, läuft herum und verrichtet ganz unbewusst verschiedene Handlungen, die bisweilen denen ähnlich sind, welche es im wachen Zustande zu vollziehen pflegt, bisweilen aber auch ganz ungewöhnlich und unsinnig erscheinen. Verschiedene Nervenerscheinungen sind mit diesen Zuständen verbunden, namentlich pflegt sich Schielen einzustellen, welches entweder folgt oder vorangeht. Meistens sind auch Verdauungsstörungen vorhanden und es muss vor allen Dingen die Behandlung hiergegen gerichtet werden, aber das Bromkalium bleibt eines der wichtigsten Mittel, welches unter allen Umständen gegeben werden kann. Es wirkt ausserordentlich beruhigend und beseitigt, einige Zeit fortgebraucht, alle diese Zufälle entschieden. Auch gegen das Alpdrücken

erwachsener Personen soll es, wie behauptet wird, gute Hülfe leisten. — Gegen Veitstanz sind die Bromate bis jetzt nicht versucht worden, wenigstens nicht in dem Maasse, dass daraus ein Schluss gezogen werden kann. Weitere Forschungen über die richtige Anwendung des Bromkaliums und Bromammoniums bei verschiedenen Kinderkrankheiten müssen allerdings noch angestellt werden, aber schon jetzt kann mit Bestimmtheit gesagt werden, dass sie sehr wichtige Mittel sind und nur wenig Contraindikation finden.

II. Klinische Mittheilungen.

Oedem der Glottis, im Verlaufe des Keuchhustens eingetreten, Tracheotomie, Tod, Leichenbefund. (Herr Barthez im St. Eugenien-Hospital in Paris.)

Am 14. November 1867 wurde ein kleines Mädchen, von 4½ Jahren angeblich, in grosser Lebensgefahr in das obengenannte Hospital gebracht, und zwar in die Abtheilung des Herrn Barthez. Die dienende Schwester, die das Kind abnahm und lagern liess, erhielt von den Personen, die dasselbe herangebsacht hatten, nur sehr oberflächliche Auskunft über das, was mit ihm bis dahin vorgegangen war. Es hiess, dass es erst drei Tage krank gewesen war. Der Arzt hatte häutige Bräune und androhenden Krup notirt und zu dem Transporte des Kindes in das Hospital gerathen. Ich konnte das Kind erst am Abende nach seiner Aufnahme untersuchen und fand Folgendes: Die Kleine sieht ziemlich gesund aus; sie ist durchaus nicht abgemagert; das Gesicht ist etwas geröthet, hat aber einen ruhigen und natürlichen Ausdruck; die Haut mässig warm und nicht trocken; Puls 120; kein Ausfluss aus der Nase und keine Anschwellung der Maxillardrüsen; der Rachen sieht etwas roth aus, die Mandeln sind etwas verdickt, aber von gleicher Grösse; die Zunge an ihrer Wurzel etwas grau belegt und feucht. Die Stimme etwas schwach und ein wenig gedämpft, aber nicht heiser. Das Kind athmet mit Ge-

räusch, ohne eigentlich beklommen zu sein. Die Inspiration erscheint nicht schwierig, wohl aber die Exspiration, die länger dauert als gewöhnlich und bisweilen etwas mühsam ist. Bei der Auskultation vernimmt man an beiden Seiten bald deutliches Athmungsgeräusch, begleitet mit einfachem Pfeifen, bald ein starkes Zischen, welches deutlich in der Luftröhre sitzt und mit dem Ein- und Ausathmen zugleich sich verbindet. Hier und da vernimmt man hinten grossblasiges feuchtes Rasseln; der Perkussionston überall normal. Die Kleine scheint kaum zu husten und hat einen schleimigen Auswurf. Im Herzen nichts Abnormes. Verordnet wird eine schwache Auflösung von Brechweinstein, wovon das Kind stündlich einen Löffel voll nehmen soll.

Am nächsten Morgen, am 15. Nov., sind die Symptome noch unverändert und man entdeckt noch keine Spur von Diphtheritis; das Allgemeinbefinden gut, der Puls klein und häufig (140); die Haut heiss und feucht. Die Arznei hat einmal Erbrechen und zwei Stuhlgänge bewirkt; sie soll fortgebraucht werden. Am Abende ist das Allgemeinbefinden des Kindes dasselbe, aber die lokalen Zufälle haben sich merklich gebessert. Die Kleine ist ruhig, auch wohl still; die Respiration weit weniger geräuschvoll und bei der Auskultation finden wir dieselbe an beide Seiten etwas umschleiert, aber ohne Rasseln. Am 16. fortdauernde Besserung; das Fieber hat gänzlich nachgelassen. Die Respiration ist immer noch etwas zischend und dann und wann ist das Kind etwas beklommen. Die Stimme erscheint nur erloschen, wenn das Kind laut sprechen will, ist aber sonst vollkommen frei.

Am 17.: Das Kind ist etwas unwohler, der Puls etwas häufiger, die Respiration mühsamer und das Trachealzischen stärker und andauernder. In der Nacht sind nach Aussage der Wärterin zwei trockene Hustenanfälle dagewesen, welche sich anhörten wie die des Keuchhustens, und das Kind mit Erstickung bedrohten. Verordnet von Neuem eine Auflösung von Brechweinstein.

Am 18.: Man weiss nicht genau, ob in der Nacht Hustenanfälle oder Dyspnoe dagewesen waren, aber das Kind ist schlechter als gestern. Die Respiration mühsamer und häu-

figer; etwas rauher Husten, Puls noch häufiger, Haut heiss, das Angesicht etwas gedunsen und mit einem leidenden Ausdrucke. Gegen 5 Uhr Abends finden wir das Kind in Dyspnoe und in starkem Schweisse. Die Auskultation ergibt ein starkes Zischen und Schnarchen, besonders in der linken Brustseite; der Husten etwas rauh und die Stimme heiser; ein Keuchen bemerken wir aber nicht. Verordnet dieselbe Arznei.

Am 19. sind wir überrascht, zu vernehmen, dass das Kind eine ziemlich ruhige Nacht gehabt hat; wir finden die Respiration ganz frei; die Luft dringt in ganz normaler Weise in die Brust ein und aus; der Puls aber immer noch 140, die Haut heiss und trocken. Die Wärterin behauptet, mehrere Keuchhustenanfälle, verbunden mit Auswurf, gehört zu haben; der uns vorgezeigte Auswurfstoff ist schleimig, klebrig und lufthaltig.

Am 20.: Das Kind soll in der Nacht drei bis vier Keuchhustenanfälle gehabt haben; es hat etwas Fieber, befindet sich aber sonst wohl, obgleich es mehrmals gebrochen hat; der Puls 130, die Haut weniger heiss, der Appetit schlecht; das Antlitz noch etwas gedunsen; die Stimme ganz erloschen, wird aber vernehmbar, wenn das Kind laut sprechen will. Die Auskultation ergibt nichts weiter als ein Zischen in der Luftröhre und im Kehlkopfe. Während wir die Kleine untersuchen, tritt ein Hustenanfall ein, der ganz den Charakter des Keuchhustens hat; er hört sich aber ungewöhnlich stark, rauh und trocken an und das Gesicht wird dabei ganz bläulich; der Auswurf ist schleimig und ziemlich reichlich. Am Abende derselbe Zustand, Puls 132, und die Kleine fühlt sich mehr beklommen; 42 Athemzüge in der Minute; die Exspiration hat beinahe die doppelte Länge als die Inspiration, welche mit mässigem Einsinken der Magengrube begleitet ist. In meiner Gegenwart tritt abermals ein Keuchhustenanfall ein, welcher der vierte oder fünfte an diesem Tage gewesen sein soll.

Am 21.: Der Puls immer noch häufig (144), die Haut heiss, das Antlitz gedunsen und geröthet. Die Oppression der Brust hat seit gestern Abend nicht zu- und nicht abgenommen; die Keuchhustenanfälle bleiben dieselben und auch

eben solcher Auswurf, der jedoch etwas reichlicher, klebriger und gelblich-trübe erscheint. Bei der Auskultation vernimmt man zugleich mit dem Laryngo-Trachealpfeifen ein starkes Rasseln weiter unten und ist dasselbe rechts etwas stärker als links. Zu bemerken ist noch, dass die Kleine seit 2 bis 3 Tagen Durchfall hat und keinen Appetit; es wird deshalb mit der Brechweinsteinlösung aufgehört.

Am 22.: Das Kind hat eine schlechte Nacht gehabt; seit gestern Abend 9 Uhr litt es an zunehmender Beklemmung und wir finden es in vollständiger Orthopnoe; sein Antlitz ist bläulich, der Mund steht ihm offen, die Augen liegen hohl und es zieht nur mühsam Luft ein. Das Laryngo-Trachealpfeifen hört man schon in einiger Entfernung; die Kleine ist sehr unruhig und greift fortwährend mit den Händen nach dem Halse. Die Asphyxie ist sehr drohend und es wird sofort zur Tracheotomie geschritten; sie wird gut vollendet, aber bringt durchaus keine Erleichterung für die Respiration: im Gegentheile steht, wie die Luftröhre geöffnet ist, alle Athmungsbewegung gleich ganz still, wozu allerdings noch beiträgt, dass die Einführung der Kanüle wegen ihres zu grossen Kalibers nicht gelingen will. Der Tod erfolgt, bevor eine andere Kanüle eingebracht werden kann, obwohl inzwischen Reibungen, Einblasung von Luft u. s. w. angewendet worden sind, um die Respiration zu erwecken.

Nachträglich erfahren wir noch, dass der Vater des Kindes an Schwindsucht gestorben, die Mutter aber gesund ist und dass das Kind vorher keine Krankheit gehabt hat; es soll bloss etwas Halsweh gehabt haben und dann soll es in den drei Monaten vor der Aufnahme allnächtlich von Husten geplagt worden sein, welcher genau den Charakter des Keuchhustens gehabt hat; nur in den letzten drei Tagen seien die Anfälle häufiger geworden und es hatten sich Halsweh und Erstickungsanfälle hinzugesellt, so dass der herbeigerufene Arzt sich bewogen fühlte, das Kind in's Hospital zu schicken.

Die Leichenuntersuchung, 24 Stunden nach dem Tode vorgenommen, ergab Folgendes: In den beiden Pleuren einige Spuren alter Verwachsungen; die Lungen von gleichmässiger dunkelgrauer Farbe mit einiger Kongestion an der Basis;

hier und da einige kollabirte Lungenläppchen und im Gipfel jeder Lunge einiges Vesikularemphysem. An der ersten Theilung der Luftröhre einige gequollene Bronchialdrüsen, die jedoch keine Kompression ausübten. Die Schleimhaut der Luftröhre etwas geröthet und die Bronchialäste mit schaumigem Schleime angefüllt, welcher auch beim Durchschneiden der Lungen aus den kleineren Bronchialzweigen ausgepresst werden kann. Der künstliche Einschnitt in die Luftröhre ging bis zum dritten Ringe, war aber gerade und gut gemacht. Die Schleimhaut des Kehlkopfes geröthet, aber weder verdickt noch erweicht. Der Rand der Stimmritze und die Falten unter dem Kehldeckel haben ein eigenthümliches Ansehen; sie sind bläulich-roth, und diese Farbe erstreckt sich auch bis auf den angrenzenden Theil des Pharynx. Dabei ist die Schleimhaut runzlich, welk und schlaff und die beiden aneinander liegenden Blätter des Kehldeckels sind nicht mit einander verwachsen, und bei ganz genauer Besichtigung erkennt man den ödematösen Zustand an der unteren Fläche des Kehldeckels, in seinen Falten und in der Umgegend der Stimmritze. Die beiden Mandeln etwas verdickt, die übrigen Organe, mit Ausnahme von etwas Kongestion, gesund."

An diesen Fall knüpft Herr Barthez einige Betrachtungen, die manches Belehrende enthalten. Ein 4½ Jahr altes Mädchen, an Angina und nächtlicher Dyspnoe leidend, hat seit drei Monaten Keuchhustenanfälle, welche sich verschlimmern und mit etwas Heiserkeit und Athmungsbeschwerde verbunden sind. Man glaubt anfänglich an einen Krup, aber es ergibt sich, dass diese Diagnose falsch ist, obwohl allerdings Zeichen einer mässigen Entzündung des Kehlkopfes und der Luftröhre vorhanden sind. Die Respiration ist geräuschvoll, bisweilen pfeifend und mühsam, aber ohne wirkliche Dyspnoe, die Stimme ist belegt, aber nicht erloschen, der Husten kommt nur in einzelnen Anfällen; die Auskultation ergibt ein grosses feuchtes und trockenes Rasseln. Die Diagnose ging auf eine Entzündung des Kehlkopfes und der Luftröhre und man verordnete eine Lösung von Brechweinstein, welche auch Anfangs den Zustand zu bessern schien. Bald aber verschlim-

merte derselbe sich wieder; die Hustenanfälle wurden heftiger und häufiger und die Athmung mühsamer. Es trat endlich eine androhende Erstickung ein und man sah sich genöthigt, zur Tracheotomie zu schreiten, die aber den Tod nicht aufhielt. Die Autopsie ergab eine allgemeine Injektion der respiratorischen Schleimhaut, besonders im oberen Theile der Luftröhre und im Kehlkopfe, und eine ödematöse Anschwellung in den Falten des Kehldeckels und um die Stimmritze herum.

Die Frage ist, ob in diesem Falle von Oedem der Stimmritze wirklich die Rede sein kann? Der Leichenbefund scheint diese Frage zu bejahen, aber die ganze Symptomenreihe so wie der Verlauf entspricht nicht der Schilderung, die wir von dem Oedem des Larynx besitzen. Auch die pathologischen Veränderungen entsprechen nicht der Schilderung, die wir in den Handbüchern finden; wir bemerken nicht diese von Serum und Eiter ausgedehnten Wülste der Schleimhaut und deshalb konnte man Zweifel hegen, ob es überhaupt Oedem gewesen ist. Man weiss aber, dass nach dem Tode solche Wülste, überhaupt beträchtliche Anschwellungen der Schleimhaut, bisweilen zusammensinken und dann nur schwache Spuren hinterlassen. Schon Sestier hat in einer Abhandlung (Mém. sur l'angine laryngée oedemateuse; 1852 p. 35) hierauf aufmerksam gemacht und diese Erscheinung zu erklären versucht. „Man weiss," sagt er, „dass bald nach dem Tode das Blut und selbst die wässerige Flüssigkeit die davon überfüllten Gewebe verlässt. In der Zwischenzeit zwischen dem Tode und der vorgenommenen Leichenuntersuchung findet eine Art Durchschwitzung oder Verdunstung Statt, so dass die Flüssigkeit durch den Querschnitt unterhalb des Kehlkopfes sogleich sich verliert. In unserem Falle kann dies auch stattgefunden haben, indessen hatte doch die Diagnose ihre grossen Schwierigkeiten. Die Anamnese war bis zuletzt sehr mangelhaft und die wahrgenommenen Erscheinungen gaben keinen bestimmten Anhaltspunkt, und wenn auch die Keuchhustenanfälle bald deutlich hervortraten, so konnte man doch sehr lange zweifeln, ob diese Hustenanfälle nicht bloss eine Nebenerscheinung waren und sie als Folge der Kompression des Vagus oder des Re-

currens hervortraten. Dafür sprachen wenigstens die fortwährende Dyspnoe und der rauhe heisere Ton der Stimme. Die Autopsie erst erklärt uns den ganzen Verlauf."

„Das Oedem der Stimmritze ist bei Kindern wie bei Erwachsenen fast immer eine sekundäre Erscheinnng. Man findet es besonders beim Ablaufe des typhösen Fiebers und ferner bei der mit eiweisshaltigem Urine verbundenen Hautwassersucht in Folge von Ausschlagsfiebern. Beim Keuchhusten scheint es jedoch sehr selten zu sein. Sestier, welcher uns über das Vorkommen dieses Oedemes vortreffliche Belehrung gewährt, hat nur einen einzigen Fall dieser Art; er betrifft ein 6 Jahre altes Mädchen, dessen Krankheitsgeschichte Benoit in dem Archiv der medizinischen Gesellschaft zu Montpellier mitgetheilt hat. Bei diesem Kinde kam das Oedem des Larynx gleich im Anfange des Keuchhustens in Folge einer hinzugetretenen Rachenangina. Weder Trousseau, noch Valleix, Krishawer und Peter sprechen in ihren Arbeiten über die Krankheiten des Kehlkopfes von analogen Fällen. Ich möchte daher wohl annehmen, dass der von Benoit mitgetheilte der einzige bis jetzt veröffentlichte Fall ist. Die Frage bleibt aber immer, ob in diesem wie in unserem Falle das Oedem der Glottis dem Keuchhusten zuzuschreiben sei oder nur als Komplikation desselben gelten könne? Diese Frage lässt sich nicht leicht beantworten." — Hr. Barthez ist der Ansicht, dass bei seiner kleinen Kranken eine grosse Disposition zu entzündlicher Halsaffektion, namentlich zur Laryngitis und Luftröhrenentzündung, stattgehabt hat, und dass die starken Keuchhustenanfälle ebenso Kongestionen nach der Schleimhaut dieser Theile veranlassten, wie sie sie nach dem Antlitze, nach der Zunge u. s. w. zu bewirken pflegen. Das Oedem sei dann die Folge dieser fortwährenden Kongestion gewesen. Diese Erklärung ist allerdings sehr einfach, aber es fragt sich doch, ob nicht dieses Oedem so wie die Gedunsenheit des Angesichtes in einer Veränderung des Blutes ihren Grund hatte. Es kommt ja beim Keuchhusten auch Hautwassersucht vor und man weiss, dass diese bisweilen eine Erscheinung der Bright'schen Nierenkrankheit ist, aber öfter noch aus einem kachektischen Zustande des Blutes hervor-

geht, welcher durch die heftigen Hustenanfälle und durch das häufige Erbrechen, wodurch die Respiration sowohl als die Ernährung grossen Eintrag erleiden, herbeigeführt wird. Nun freilich hatte in unserem Falle das Kind weder Hautwassersucht, noch ein Nierenleiden, und ebensowenig hatte es ein kachektisches Aussehen. Man kann also die Erklärung des Hrn. Barthez, dass das Oedem lediglich die Folge einer lokalen Kongestion der Schleimhaut des Kehlkopfes gewesen ist, als richtig anerkennen, obwohl nicht zu läugnen ist, dass das Blut bei dem Kinde weniger plastisch oder dünnflüssiger gewesen und also dadurch auch die Entstehung des Oedemes begünstigt worden sei. Den ganzen Vorgang in diesem Falle erklärt Hr. Barthez dadurch, dass zu dem Keuchhusten, welcher die ursprüngliche Krankheit war, eine Laryngo-Tracheitis und Pharyngitis hinzugekommen war und dass ausserdem eine Verarmung des Blutes eine Folge der mangelhaften Ernährung und fortwährend gestörten Respiration eingetreten ist. Die Entzündung in der Gegend des Larynx habe dann die Kongestion nach der Schleimhaut desselben besonders veranlasst und die Verdünnung des Blutes dann zum Oedem geführt. Man würde aus dieser Auffassung für die Diagnose sowohl als die Behandlung in analogen Fällen sehr wichtige Schlüsse ziehen können.

Behandlung des Krups und der Diphtheritis durch Einathmungen feuchter Zinnoberdämpfe.

In der Poliklinik des Herrn Abeille zu Paris [*Clinique de la ville* genannt] kamen mehrere Fälle vor, welche wir mit allen ihren Einzelnheiten hier mittheilen wollen, da sie zur Therapie der Diphtheritis und des Krups einen wichtigen Beitrag liefern.

Erster Fall. R., eine Knabe, 4 Jahre alt, von guter Konstitution, lymphatisch - sanguinisch, hatte mehrere Tage keinen rechten Appetit, wurde mürrisch, niedergeschlagen, und wollte nicht mehr spielen. Im rechten Mundwinkel hatte er

eine wunde Stelle bekommen, welche sich bald mit Schorfen bedeckte und dazu gesellte sich ein starker Ausfluss aus der Nase. Um diese Zufälle bekümmerten sich die Eltern nicht viel, weil sie sie für unbedeutend hielten. Bald fing der Knabe an zu husten und bekam eine rauhe Stimme. In der Nacht zum 19. Mai wurde der Husten stärker und härter und die Stimme heiser; von Zeit zu Zeit traten kleine Erstickungszufälle ein. Der herbeigerufene Arzt erkannte den Zustand als Krup und gab ein Brechmittel aus Ipekakuanha. Das darauf folgende Erbrechen brachte eine mehrstündige Besserung, aber gegen 7 Uhr Morgens traten die Erstickungszufälle von Neuem ein; der Husten wurde häufiger und eben so hart und rauh wie vor dem Brechmittel; auch die Stimme war erloschen. Man ruft denselben Arzt wieder, aber da dieser nicht zu Hause ist, holt man einen anderen aus der Nähe. Dieser untersucht das Kind genau und erkennt einen weisslichen Belag auf den Mandeln und den Pfeilern des Gaumensegels. Er nimmt diese weissliche Membran ab, so weit er sehen kann, und kauterisirt mit Höllenstein. Er erklärt aber bald darauf, dass er die Tracheotomie für das einzige Rettungsmittel halte und rathet, das Kind sofort ins Hospital zu bringen. Die Eltern des Kindes zögern aber und suchen den ersten Arzt wieder, welcher abermals ein Brechmittel verordnet.

Um 2 Uhr Mittags, sagt Hr. Abeille, wurde ich geholt. Wir finden: grosse Unruhe und fortwährendes Umhertosen des Kindes auf dem Lager; pfeifende Respiration, bläuliche Farbe des Angesichtes, welches etwas gedunsen ist; ferner blutigen Schorf im rechten Mundwinkel; im rechten Nasengange einen deutlichen diphtheritischen Belag; Ausfluss einer reichlichen, aber nicht stinkenden Flüssigkeit aus beiden Nasenlöchern; Anschwellung der Submaxillardrüsen, besonders rechts. Der Hals erscheint ödematös und schwach geröthet; der Husten ist sehr rauh, trocken, metallisch klingend, aber nicht häufig; Puls 120; Haut heiss und trocken, vollständige Aphonie. Bei der Untersuchung des Rachens finden wir einen gelblich-weissen Belag auf den Mandeln und auf den Pfeilern des Gaumensegels, und zwar rechts etwas stärker

als links. Vorne auf dem Gaumensegel sehen wir ebenfalls einen weissen Belag, welcher aber mehr die Folge der vorgenommenen Kauterisation zu sein schien. Da wo der ausgeschwitzte Belag sich abgelöst hat, erscheint der Untergrund dunkelroth und diese Kirschfarbe nimmt auch den ganzen Rachen ein. Der Knabe bringt öfter die Hand an das rechte Ohr und bemerkt, dass dieses Ohr ihn schmerze. Er klagt über heftigen Durst, fürchtet aber, zu trinken.

An demselben Morgen war bald nach dem Erbrechen ein starkes Nasenbluten eingetreten und bei der Besichtigung der Hände des Kindes erblickt man auf dem rechten Zeigefinger an der Wurzel des Nagels ähnliche Schorfe wie im rechten Mundwinkel und die Mutter berichtet, dass der Knabe ganz kurze Zeit vor der Krankheit daselbst sich geschnitten hatte. Die Auskultation der Brust ergibt ein schwaches Athmungsgeräusch und ausserdem ein starkes feuchtes Rasseln im Gipfel beider Lungen.

Sehr rasch hat bei diesem Knaben die Asphyxie sich eingestellt und würden wir nicht ganz genau über den ganzen Hergang belehrt worden sein, so hätten wir einen primären Krup annehmen können, aber der ganze Verlauf belehrte uns, dass es Diphtheritis war, die vermuthlich im Rachen angefangen und auf den Kehlkopf sich verbreitet hatte. Nach der Anschauung von Trousseau war dieses eine der übelsten Formen von Diphtheritis, da offenbar das lokale Leiden aus einer allgemeinen Infektion hervorgegangen ist und nicht, wie es wohl öfter der Fall sein mag, diese aus jenem. Das mehrtägige Unwohlsein des Knaben, die Unruhe, die Niedergeschlagenheit, der blutige Schorf im Mundwinkel und am Finger, das Fliessen aus der Nase u. s. w. beweisen diese allgemeine Blutvergiftung. Wir verordnen Folgendes: Das Bett des Knaben mit Vorhängen zu umhüllen und einen einfachen (später näher beschriebenen) Apparat zur Entwickelung von Wasserdämpfen hineinzustellen. Dieses Vaporium soll in fortwährender Wirksamkeit bleiben und zwar in der Art, dass alle vier Stunden 2 Grammen Zinnober hinzugethan und mit verdampft werden. Ausserdem Abends 6 Uhr ein Brechmittel aus Ipekakuanha, dann aber dem Kinde Nahrung

zu geben, welche es wolle, und Wein mit Wasser nach Belieben zum Getränk.

Abends 8 Uhr sehen wir den Knaben wieder. Es hat reichliches Erbrechen stattgefunden und in den erbrochenen Massen erblicken wir viele Hautfetzen, der Husten ist immer noch rauh, metallisch klingend und die Respiration pfeifend. Zwei Erstickungsanfälle waren eingetreten, wobei der Knabe sich viel umherwarf; 40 Athemzüge in der Minute und ein grosser diphtheritischer Belag auf den Mandeln und den Pfeilern des Gaumensegels hat sich abgestossen. Man sieht aber immer noch solchen Belag stellenweise; die Nase ist fortwährend im Fliessen und es ist nach dem Erbrechen Nasenbluten eingetreten. Das Kind hat gegessen und eine ziemliche Menge Wein getrunken. Es ist immer noch aphonisch und der zunehmende Schmerz im Ohre nöthigt zur Anwendung von laudanisirten Kataplasmen. Wir verordnen: In der Nacht um 1 Uhr wieder ein Brechmittel zu geben und um 7 Uhr Morgens ein zweites; Wein mit Wasser ferner trinken zu lassen und die Verdampfung des Zinnobers wie früher zu unterhalten.

Am 20. Mai Morgens: Kurze Besserung in der Nacht; die Hauptsymptome sind noch dieselben, nur der Husten scheint seinen metallischen Klang etwas verloren zu haben. Erstickungsanfälle wie früher; die Respiration pfeifend und diaphragmatisch; das Angesicht bläulich, aber anscheinend weniger bleich; die Nasenlöcher stark fliessend und mit schwärzlichen Schorfen bedeckt. Der Knabe wirft sich unruhig umher und hat einen Puls von 130—140. Bei der Inspektion des Rachens erblicken wir keinen diphtheritischen Belag mehr; das Erbrechen hat ihn offenbar beseitigt, denn wir finden in den erbrochenen Massen deutlich die abgestossenen Hautfetzen, welche etwas weich und zerflossen zu sein scheinen. Der Knabe nimmt in unserer Gegenwart etwas Getränk, aber wird mitten im Trinken durch einen heftigen Erstickungsanfall unterbrochen. Dieser Anfall beunruhigt uns sehr und zwar um so mehr, als das Nasenbluten sich wiederholt und die Diphtheritis offenbar tiefer in die Nasengänge hinein und auch bis in das innere Ohr sich verbreitet hat. Da aber der Kranke Speise zu sich nimmt und Wein trinkt, da

er ferner die Kraft besitzt, sich zu erbrechen, und nicht so sehr abgeschwächt ist, so behalten wir noch einige Hoffnung trotz des androhenden Todes, welcher nach Trousseau in solchen Fällen gar nicht mehr abzuwenden ist. Wir lassen die Verdampfung des Zinnobers fortwirken, geben Mittags und Abends 6 Uhr wieder ein Brechmittel und lassen Speise und Wein nach Belieben nehmen. Letzterer mit etwas Wasser ist das einzige Getränk, welches der Knabe nehmen will.

Um 8 Uhr Abends war ziemlich gute Besserung eingetreten; der Schorf an der Lippe ist abgefallen und die Stelle vernarbt. Noch einmal hat Nasenbluten stattgehabt; wir lassen die Nasengänge reinigen und bemerken, dass die Schorfe an den Nasenflügeln sich bis in diese Gänge hinein erstrecken und theils weisslich, theils roth aussehen; die Anschwellung der Submaxillardrüsen hat sich etwas vermindert und die Otitis hat aufgehört. Mehrmals im Laufe des Tages hat der Knabe etwas geschlafen, aber jedesmal erwachte er in einem Erstickungsanfalle. Indessen war auf die bläulichblasse Gesichtsfarbe eine auffallende Röthe gefolgt. Bei unserem Besuche um 8 Uhr Abends finden wir den Knaben ganz ruhig; der Husten ist nicht häufig und sehr oft feucht; die Stimme ist belegt und näselnd, die Respiration nicht mehr pfeifend. Wir zählen 35 Athemzüge und 110 Pulsschläge in der Minute. Der Puls ist nicht mehr so klein wie früher, der Gesichtsausdruck nicht mehr so ängstlich; der von den falschen Membranen gereinigte Rachen ist nicht mehr so dunkel geröthet. In den erbrochenen Massen finden wir aber immer noch röhrenartige Hautfetzen in verschiedener Grösse. Die frühere Behandlung lassen wir fortführen, nämlich die Verdampfung des Zinnobers und wieder ein Brechmittel gegen 4 Uhr Morgens geben, falls nicht ein etwa eintretender Erstickungsanfall dasselbe früher nöthig machen sollte; ausserdem gute Nahrung, Wein.

Am 21.: Man hat das Brechmittel schon um 12 Uhr in der Nacht geben und um 7 Uhr Morgens dasselbe wiederholen müssen, weil Erstickungsanfälle eingetreten waren. Der Kranke hat sich aber seitdem bedeutend gebessert. Der Husten ist immer noch häufig, aber klingt ganz katarrhalisch.

Bei genauer Besichtigung des Kranken erkennen wir auf Gesicht und Hals ganz deutliche Masernflecke und ebenso auch einige auf dem Rumpfe. Die Nasengänge sind, so weit wir sehen können, ganz frei von diphtheritischem Belage, nur hier und da noch einige Krusten; die Augen thränend; das Kind, obwohl frei athmend, erscheint mehr abgespannt und niedergeschlagen; es will nicht mehr essen und nur mit Mühe bringt man ihm etwas Brühe bei; begierig aber trinkt es Wein und seit Beginn der Behandlung hat dieses Kind zwei Flaschen Bordeauxwein zu sich genommen. Die Auskultation ergibt vielfaches feuchtes Schleimrasseln; die androhende Asphyxie ist ganz verschwunden und wir gewinnen nun immer mehr Hoffnung, das Kind zu retten, vorausgesetzt, dass die Diphtheritis sich nicht bis in das Bronchialgezweige erstreckt hat und die Blutvergiftung nicht so tief eingedrungen ist. Die inzwischen eingetretenen Masern machen die Prognose nicht so bedenklich. Wir verordnen fernere Inhalationen der feuchten Zinnoberdämpfe, Brühe, verdünnten Wein, Brustthee mit Syrup und etwas Diakodium. Ein Brechmittel soll nur gegeben werden, wenn Noth da ist. Abends 6 Uhr finden wir den ganzen Körper mit Masern bedeckt, die besonders auf Hals und Antlitz sehr stark sind; Husten sehr lebhaft, hartnäckig, aber katarrhalisch. Schlaflosigkeit, aber kein unruhiges Umherwerfen; Puls 130, Haut heiss und feucht, 26 Athemzüge in der Minute, Ausfluss aus der Nase schleimig; Anschwellung der Submaxillardrüsen gänzlich verschwunden.

Am 22.: Das Kind liegt ganz still und niedergeschlagen; man kann ihm kaum einen Löffel Brühe beibringen; der ganze Körper mit Masern bedeckt. Dieselbe Behandlung bis zum nächsten Tage.

Die Masern verlaufen ganz regelmässig und verschwinden nach fünf Tagen allmählig; der Knabe erhält immer noch verdünnten Wein, Brühe, und den früher genannten Brustsaft mit etwas Diakodiensyrup.

Am 30. ist er vollkommen geheilt und es ist kein Uebel zurückgeblieben, ausser dass ihm dann und wann das genossene Getränk in die Nase steigt, namentlich wenn er

hastig trinken will, aber auch diese angehende Rachenparalyse verliert sich allmählig.

Wir haben hier also einen Fall der bösartigsten diphtheritischen Blutvergiftung, wo die Diphtheritis bis in den Kehlkopf gedrungen ist und die Tracheotomie als Lebensrettungsversuch fast unabweislich erschien. Wäre die Operation gemacht worden, so wäre, da die Blutvergiftung sehr bedeutend war, das Kind wohl nicht gerettet worden, wie wir es in einem ähnlichen Falle zu derselben Zeit gesehen haben. Wir können die Heilung nur den Inhalationen der Zinnoberdämpfe zuschreiben und der Unterstützung durch gute Ernährung und Wein. Es folgt nun noch ein zweiter Fall.

Zweiter Fall. — Ein Mädchen von 4 Jahren, wohlgestaltet und bis dahin von bester Gesundheit, erkrankt im Juni. Am 17. d. M. erhalte ich um 1 Uhr Mittags von dem Arzte dieses Kindes folgendes Schreiben: „In der Nacht ist das Mädchen vom Krup befallen worden. Ich unterwarf es sogleich Ihrer Heilmethode (den feuchten Zinnoberdämpfen), mit Ausschluss jedes anderen Verfahrens, besonders der Kauterisationen. Eine ausserordentliche Besserung war das Resultat. Ich habe wohl noch etwas Acidum phoenicum angewendet, aber glaube, dass dieses Mittel nicht viel zur Besserung beigetragen hat."

Am 17. Abends 8 Uhr besuche ich das Kind mit dem Kollegen. Man berichtet mir Folgendes: Am Abende vorher gegen 11 Uhr wurden die Eltern durch einen rauhen, metallisch klingenden Husten dieses Kindes aus dem Schlafe geweckt; sie fanden dasselbe sehr beklommen und es hatten sich kleine Erstickungsanfälle hinzugesellt. Es wurde nun noch behauptet, dass auch schon am Tage vorher die Kleine etwas schwerer geathmet und einige Beklemmungen gezeigt hatte. Wie dem aber auch gewesen sein mochte, ich fand einen vollständigen Krup und der Arzt des Kindes, welcher den Rachen desselben untersucht hatte, hatte ganz deutlich den weisslich-grauen diphtheritischen Belag auf dem Zapfen und den vorderen Pfeilern des Gaumensegels wahrgenommen;

die Submaxillardrüsen waren aufgequollen. Die Mutter hatte dem Kinde schon vor Ankunft des Arztes ein Brechmittel gegeben; das darauf erfolgte Erbrechen hatte weder den diphtheritischen Belag noch den Husten verändert. Der Arzt liess sofort nach meiner Methode den Verdampfungsapparat auf ein Brettchen über dem Fussende des Bettes, worin die Kleine sich befand, stellen und Zinnober hinzufügen, während das Bett mit Vorhängen dicht umhüllt wurde. Diese feuchten Zinnoberdämpfe wurden fortwährend unterhalten und zum Getränke wurde dem Kinde stets Wein mit etwas Wasser verdünnt gegeben; ausserdem wurde es gehörig mit Nahrung versehen.

Am Morgen darauf fand der Arzt die Kleine viel leichter athmend und den rauhen Nachthusten dann und wann etwas feucht. Die falschen Membranen hatten sich noch nicht abgestossen, abor sie waren nahe daran, denn es hatte sich um den Rand des Belages ein rother Hof gebildet, der früher nicht da war. Da die Athmung leicht vor sich ging und keine Erstickungszufälle sich bemerklich machten, so hatte der Arzt auch kein Brechmittel weiter verordnet, sondern liess nur die vorige Behandlung fortsetzen, nämlich die Entwickelung von Zinnoberdämpfen, die Darreichung von Wein und Speisen. Als ich zu dieser Zeit die kleine Kranke mit ihrem Arzte besuchte, fand ich sie in ihrem Bette; sie hatte mehrmals während des Tages gegessen und viel verdünnten Wein getrunken. Bei der Untersuchung des Rachens sahen wir keine falschen Membranen mehr, aber die beiden Mandeln waren geschwollen und kirschroth; nur auf der rechten Mandel war noch eine kleine weisse Stelle von der Grösse einer Linse zu sehen. Da das Kind inzwischen sich nicht erbrochen hatte, so konnte das Verschwinden des diphtheritischen Belages nur dadurch erklärt werden, dass es allmählig mit den Speisen niedergeschluckt wurde. Die Submaxillardrüsen und die Nackendrüsen waren noch gequollen; der Puls 90. Diese merkwürdige und schnelle Besserung des Kindes versetzte die Eltern in grosse Freude; der Husten ist feucht. Wir kommen überein, dass noch 48 Stunden lang dieselbe Behandlung fortgesetzt werden soll.

Am 20. Mai Morgens ist das Kind vollständig geheilt und eine weitere Behandlung nicht mehr nöthig.

Ist es in diesem Falle ein primärer Krup gewesen, weil er so rasch und schnell auftrat? Ich kann es nicht annehmen, denn etwa 16 Stunden vorher hatte das Kind schon einen rauhen Husten, und das grosse und bedeutende Exsudat im Rachen bezeugt, dass die Diphtheritis schon vor dem Eintritte des Krups sich eingestellt haben musste. Das Kind war allerdings munter gewesen, als wenn ihm nichts gefehlt hätte, aber man findet dergleichen Fälle öfter während einer Diphtheritis-Epidemie. Man sieht dann Menschen, die schon ziemlich ausgedehnte Pseudomembranen im Rachen haben, herumgehen, ohne dass sie es selbst ahnen. Möglich, dass es auch bei diesem Kinde so gewesen ist. Eine geringe Beschwerlichkeit beim Schlucken wird gar häufig nicht beachtet und veranlasst kaum, Mund und Rachen besichtigen zu lassen. Erst wenn der Ausschwitzungsprozess den Kehlkopf erreicht, treten die Zeichen des Krups auf und nehmen Alle, nicht nur den Kranken, sondern auch die Angehörigen und den Arzt lebhaft in Anspruch. Wenn der Arzt dann den Krup *vollständig* ausgebildet sieht und man ihm berichtet, dass das Kind bis dahin gesund erschienen sei, so kann er leicht zu dem Irrthum kommen, dass er einen plötzlich aufgetretenen primären Krup vor sich habe. Es würde daraus für die Praxis nur die Nutzanwendung folgen, dass man zur Zeit einer Diphtheritisepidemie bei der geringsten Schlingbeschwerde und bei dem geringsten Halsweh den Rachen im Innern sofort genau besichtigen müsse.

Was nun die Behandlungsweise betrifft, so hat der Arzt in diesem letztereu Falle statt des gewöhnlichen Verfahrens, wie es Trousseau und viele andere Autoritäten angerathen haben, statt der Kauterisation das Kind sofort den Inhalationen der feuchten Zinnoberdämpfe unterworfen und im Laufe von 20 Stunden ein vollständiges Resultat erreicht; alle Pseudomembranen waren verschwunden und das Kind vollständig geheilt. Wäre die Doktrin von Trousseau über den Krup ganz richtig, wäre es nämlich wahr, dass das diphtheritische

Exsudat, ungefähr wie die Pustula maligna, an einer einzelnen Stelle beginne und dann Schritt für Schritt immer weiter greife, so wäre das energische Kauterisiren ganz rationell, weil es das Umsichgreifen des Exsudates aufhalten und dasselbe tilgen würde. Nun aber ist durch nichts erwiesen, dass das diphtheritische Exsudat eine lokale Ansteckungskraft besitze, dass es direkt geimpft oder übertragen werden könne und dadurch weiter schreite, wie etwa der Pferderotz, oder dass es von seinem ursprünglichen Locus aus die ganze Blutmasse vergifte, wie etwa die Syphilis. Im Gegentheile beweist Alles, dass die Diphtheritis eine Blutkrankheit ist, welche allerdings Ansteckungsfähigkeit besitzt. Dass sie mit bestimmten lokalen Erscheinungen beginnt und zwar mit einer gewissen Vorliebe für bestimmte Regionen des Körpers, beweist nichts dagegen; wir finden ja Analoges bei den Masern, bei dem Scharlach u. s. w. Der Grund, warum die von Trousseau so sehr anempfohlenen energischen Kauterisationen niemals Erfolg gehabt, ja sehr oft Schaden gebracht haben, wird dadurch ganz klar. Schon die Ernährung, die an und für sich bereits darniederliegt, wird durch dieses Kauterisiren noch mehr beinträchtigt, weil dadurch der Widerwille, Speise und Trank zu nehmen, noch mehr gesteigert wird. Allerdings kann man den Brechmitteln, die ich anwende, diesen letzteren Vorwurf auch machen, aber ich gestehe, dass ich noch nicht gewagt hatte, mich ihrer gänzlich zu enthalten. Der zuletzt mitgetheilte Fall beweist aber, dass es ganz gut ohne Brechmittel geht. Ich betrachte jetzt die Brechmittel nur als solche, die gewissermassen mechanisch wirken, um durch die Erschütterung das Exsudat abzustossen und der allernächsten Gefahr schnell zu begegnen. Ist der Kehlkopf nicht eingenommen und Gefahr nicht vorhanden, so kann man die Brechmittel weglassen. Die falschen Membranen werden keineswegs durch die Zinnoberdämpfe aufgelöst; sie werden durch sie nur erweicht und von dem Grunde, auf dem sie liegen, abgestossen. Dieser Abstossungsprozess ist offenbar die Folge der durch die Zinnobereinathmungen bewirkten Veränderung der Lebensthätigkeit der affizirten Schleimhäute. Ist das Exsudat abgestossen, so wird es herausgeschafft, und zwar von

der Schleimhaut des Rachens und des Pharynx wird es vermuthlich mit den Speisen zugleich niedergeschluckt und geht durch den Darmkanal ab, ohne irgend einen Schaden zu thun; von der Schleimhaut des Kehlkopfes und der Luftröhre aber würden die abgestossenen Fetzen des Exsudates nur tiefer in das Bronchialgezweige hinabfallen und die Erstickungszufälle begünstigen, wenn man nicht Brechmittel anwendete, um sie auszutreiben. Einen anderen Zweck haben die gereichten Brechmittel nicht.

Dritter Fall. — P., ein Knabe von 4 Jahren, wird im Februar von Bronchialkatarrh befallen, welcher 3 Wochen andauert; ein auf die Brust gelegtes Blasenpflaster hinterlässt eine geschwürige Stelle, die sehr hartnäckig ist, sich hier und da mit diphtheritischem Exsudate belegt und erst Ende März zugeheilt ist. Im Uebrigen scheint der Knabe ganz wohl zu sein und erst am 13. Mai bekommt er ein Schnupfenfieber mit Niesen, Thränen und Husten. Die Eltern bekümmern sich darum nicht, aber zwei Tage darauf zeigen sich einige rothe Stellen auf dem Angesichte, der Husten wird rauh und das Kind sehr unruhig. Ich sehe es zuerst am 16. Mai Morgens; ich finde ausgebildete Masern, die konfluirend und dunkelroth auf dem Angesichte, aber mehr zerstreut und heller geröthet auf dem Rumpfe und den Beinen sind. Die Haut ist trocken und brennend heiss; Puls 130 und hart; 70 Athemzüge in der Minute, das Ausathmen zischend; Husten häufig und überaus rauh; der Knabe wirft sich fortwährend im Bette umher und deckt sich stets auf. Er hat Erstickungsanfälle und angeschwollene Submaxillardrüsen. Die Auskultation ergibt feuchtes Bronchialrasseln, besonders links, und man erblickt deutlich einen diphtherischen Belag auf den Zapfen und hinten im Rachen, aber nicht auf den Mandeln.

Wir haben also hier Masern verbunden mit Krup und Rachenangina. Es dringt sich hier allerdings die Frage auf, ob der Knabe schon seit der Zeit, als ihm das Blasenpflaster gelegt worden, Diphtheritis gehabt und ob diese diphtheritische Ausschwitzung sich nur in Folge der Masernkrankheit auf die Schleimhaut des Halses geworfen habe?

Verordnet: Entwickelung feuchter Zinnoberdämpfe Tag und Nacht; ein Brechmittel um 4 Uhr und ein zweites um 11 Uhr Abends aus Ipekakuanha; zum Getränke verdünnten Wein; ausserdem Brustthee, Fleischbrühe.

Am 17.: Die erbrochenen Massen enthalten sehr viele gelblich-weisse Hautfetzen, aber keine röhrenförmigen; mit diesen Hautfetzen zugleich viel fadenziehenden Schleim, die Respiration ist etwas ruhiger geworden, der Husten nicht mehr ganz so trocken, aber die Stimme fehlt, der Puls 120, das Angesicht bläulich und der Knabe sehr unruhig und aufgeregt. Im Rachen und auf dem Zapfen kein Exsudat mehr zu sehen.

Der Knabe hat Bouillon genommen und verdünnten Wein getrunken. Bei der Auskultation vernehme ich in der unteren Hälfte links im Rücken ein subkrepitirendes Rasseln. Die Perkussion ergibt hier etwas Dämpfung; kurz, wir ermitteln eine diffuse Lobularpneumonie. Verordnet: ein Brechmittel um 10 Uhr Morgens und ein zweites um 6 Uhr Abends; der Verdampfungsapparat mit dem Zinnober bleibt Tag und Nacht in Thätigkeit.

Am 18.: Viele Trümmer der Pseudomembran finden sich in den erbrochenen Massen; die Masern noch auf dem ganzen Körper sichtbar. Das Angesicht gleichmässig roth und bläulich; die Lippen bläulich; 70 Athemzüge in der Minute; Husten häufig, dann und wann etwas rauh, aber meistens schon mit einem katarrhalischen Anstriche. Der Knabe befindet sich noch in androhender Erstickung, kann nicht einen Augenblick still liegen, sondern wirft sich immer umher. Auffallende Dämpfung der ganzen unteren Hälfte der linken Rückenfläche des Thorax und etwa in einem Drittel der vorderen Seite. Die Auskultation ergibt hinten ein pustendes Geräusch bei der Einathmung und feines feuchtes Rasseln in der oberen Hälfte. Aus diesen Zeichen und einigen anderen schliessen wir auf eine diphtheritische Broncho-Pneumonie in der linken Brusthälfte, wir haben also vor uns eine immer zunehmende Infektion; der Puls 140 und darüber. Indessen nimmt der Knabe Speise zu sich und hat die Kraft, sich zu erbrechen. Wir verordnen zwei Brechmittel im Laufe des

Tages, fortwährende Verdampfung des Zinnobers und Wein zum Getränke.

Am 19.: Das Kind hat keinen Augenblick geschlafen, Angesicht und Lippen etwas bläulich; Respiration stossend, oberflächlich, jedoch ohne Pfeifen; 70 bis 75 Athemzüge in der Minute, Puls immer noch 140 und darüber. Die früher angegebenen Zeichen der Lungenaffektion treten noch deutlicher hervor; die Exspiration pustend in den grössten Theil der linken Lunge mit Dämpfung des Perkussionstones; in der rechten Brustseite dagegen zerstreutes feuchtes Bronchialrasseln. Die diphtheritische Bronchitis verbreitet sich also weiter und die Pneumonie hat die ganze linke Lunge eingenommen. Bei der Besichtigung des Rachens finde ich einen geringen gelblichen Belag auf der Wand des Pharynx, auf den Mandeln und auf dem Zapfen und dieser Belag hat sich erst seit zwei Tagen gebildet und lässt sich leicht abwischen. Wir stellen wegen der grossen Verbreitung der Diphtheritis auf die Lunge eine sehr üble Prognose; wir lassen aber die Zinnoberdämpfe fortwirken und geben ein Brechmittel.

Am 20.: Der Knabe vermochte nicht mehr sich zu erbrechen; er will nichts mehr zu sich nehmen; sein Angesicht ist blass, ein wenig ins Bläuliche schimmernd; die Respiration mühsam, 85 Athemzüge in der Minute, Puls kaum noch zu zählen, kalter klebriger Schweiss, allgemeine Anästhesie, Tod 8 Uhr Abends.

Vierter Fall. — S., Sohn eines deutschen Bankiers, blond, lymphatisch-sanguinisch, 5 Jahre alt, hat einen leichten Bronchialkatarrh gehabt, wegen dessen ich bei Gelegenheit der Behandlung seines älteren Bruders einige Rathschläge gegeben hatte. Es war schon vollkommen davon befreit, als er in der Nacht zum 11. März plötzlich von einem rauhen und erstickenden Husten befallen wurde; seine Mutter ist eine Engländerin und bei dieser Nation ist man über den Krup und die Diphtheritis eben so sehr unterrichtet wie bei uns. Sie gab dem Knaben sofort ein Brechmittel, liess die erbrochenen Massen stehen und mich am Morgen früh rufen.

Am 11. um 7 Uhr Morgens sah ich den Knaben; ich

fand ihn ziemlich ruhig, fast ohne Fieber und ziemlich frei athmend; Husten selten, aber rauh und krupartig. Die Untersuchung der Brust ergibt nichts Abnormes; die Besichtigung des Rachens lässt nur einen linsengrossen diphtheritischen Fleck auf der inneren Fläche der linken Mandel wahrnehmen; der Knabe kann gut und leicht schlucken, obwohl die Mandeln gequollen sind. Nach Angabe der Mutter hatte er immer etwas geschwollene Mandeln. Die in der Nacht erbrochenen Massen zeigen inmitten von Nahrungsstoffen vielen zähen Schleim, kleine, aber deutliche Fetzen von Pseudomembran. Die Mutter, die eine grosse Angst vor der Krankheit hat, ist sehr besorgt. Der Verdampfungsapparat wird an's Bett gesetzt und Zinnober dazu verordnet. Die Entwickelung der feuchten Zinnoberdämpfe soll Tag und Nacht unterhalten werden. Ausserdem ein Brechmittel aus Ipekakuanha gegen die Mittagszeit und ein zweites Abends 10 Uhr zu reichen; ferner ein Brustsaft und ausserdem zum Getränke verdünnten Wein, so viel der Knabe zu sich nehmen will.

Am 12.: Asphyxie bei sehr unruhiger Nacht; erst um 4 Uhr Morgens war nach einem dritten Erbrechen, welches die Mutter des Kindes, weil es einen äusserst beklommenen Athem hatte, von selbst herbeiführte, Schlaf eingetreten. Wir fanden die Respiration ruhig, ohne abnormes Geräusch mit 32 Athemzügen in der Minute; Husten feucht. In den ausgebrochenen Massen nach jedem Erbrechen sahen wir zahlreiche kleine Fetzen von Pseudomembran. Das Kind nimmt Speise zu sich und trinkt Wein mit Vergnügen. Die Mandel hat ihren Belag verloren. Verordnet: fortwährende Entwickelung von Zinnoberdämpfen, ein Brechmittel gegen 6 Uhr Abends, oder, wenn Erstickung eintreten sollte, noch früher. Dabei gehörige Ernährung und zum Getränke den verdünnten Wein.

Am 13.: Die Mutter hat dem Knaben schon zu Mittag ein Brechmittel gegeben und um 11 Uhr Abends ein zweites, weil der Husten wieder sehr rauh geworden und Erstickungsgefahr eingetreten war. Am Tage aber ist der Husten sparsam und weich. Zwei Stunden nach dem letzten Brechmittel ist der Knabe in Schlaf verfallen und hat ohne Unterbrechung längere Zeit geschlafen. Die Haut etwas feucht, die Respi-

ration frei und ruhig, 78 Athemzüge in der Minute. In den erbrochenen Massen finden sich zwei röhrenförmige Stücke falscher Membran und einige andere Fetzen. Der Knabe fühlt sich heiter. Verordnet dieselben Mittel und dieselbe Ernährung bis zum Abende, jedoch kein Brechmittel; Wein mit Wasser dem Knaben, so viel er nehmen will.

Am 14.: Der Knabe ist vollständig geheilt und hat nur noch einen etwas leichten Katarrh. Wenige Tage darauf war er ganz gesund.

Fünfter Fall. — Dieser Fall betrifft eine erwachsene Person, aber verdient hier alle Beachtung, um die Wirkungen der Zinnoberdämpfe klar vor Augen zu stellen.

Eine Köchin, 32 Jahre alt, bis dahin immer gesund, bekommt plötzlich am 24. Februar gegen 4 Uhr Nachmittags heftigen Frost, Gliederreissen, Kopfschmerz und starken Durst. Gegen 6 Uhr verspürt sie heftiges Halsweh, Schmerz im rechten Ohre und Beschwerde beim Schlucken. Auf den Frost folgte eine starke Hitze. Man gibt ihr ein mit Senf versetztes Fussbad und mildes Getränk. Sie bringt die Nacht schlaflos zu, ist sehr aufgeregt und kann nur mühsam schlucken.

Am 25. um 7 Uhr Morgens sehe ich die Kranke; ich finde Folgendes: Haut heiss und trocken, Puls 110 und voll, bohrenden Kopfschmerz, sehr lebhaften Durst, aber Unmöglichkeit, nach Belieben Getränk niederzuschlucken. Die Submaxillardrüsen geschwollen, besonders rechts; die rechte Parotis, ebenso die Nackendrüsen, geschwollen. Die Mandeln gequollen, besonders die rechte, der Zapfen verdickt und herabhängend, die Pfeiler des Gaumensegels kirschroth; auf allen diesen letztgenannten Theilen ein gelbweisser diphtheritischer Belag, welcher ziemlich dick und festsitzend ist und nur mit grosser Mühe mittelst eines Pinsels sich abwischen lässt. Die Stellen werden mit Höllenstein kauterisirt und ich verordne ein Brechmittel aus Brechweinsteinlösung und lasse es am Abende wiederholen; ausserdem früh und Abends Senfteig auf die Waden. Versüsstes Grützwasser zum Getränke, ferner Alaunauflösung zum Gurgeln und dann noch chlorsaures Kali in Wasser gelöst, zum Trinken.

—

Am 26.: Die Anschwellung der Drüsen hat zugenommen; auch die linke Parotis ist geschwollen, der Rachen ist im Innern ganz und gar mit Pseudomembran belegt und die Kranke kann nur mit grösster Mühe einige Tropfen niederschlucken. Man versucht noch einmal mittelst eines Stückes grober Leinwand das Exsudat abzuwischen und die Rachenschleimhaut frei zu machen, zu welchem Zwecke man noch mit Zitronensaft nachpinselt. Das Fieber eben so heftig wie früher, Puls 160 und 120; die Nacht ist sehr unruhig gewesen und die Kranke sowohl als die Herrschaft sind sehr besorgt geworden. Verordnet: ein Brechmittel aus Ipekakuanha, Alaunwasser zum Gurgeln, zum Getränke verdünnten Wein und wo möglich etwas Brühe zu reichen.

Am Abende desselben Tages ist der Zustand sehr verschlimmert, die Drüsenanschwellung an beiden Seiten des Halses noch stärker, das Schlucken fast unmöglich, die Kranke spricht nur noch durch Zeichen, Fieber sehr lebhaft, kein Schlaf; die Auskultation aber ergibt in beiden Seiten der Brust eine durchaus freie Respiration. Der diphtheritische Belag im Rachen hat sich inzwischen von Neuem wieder gebildet; das Brechmittel hat gewirkt.

Ich entschliesse mich jetzt, das lokale Verfahren ganz aufzugeben und lasse den Verdampfungsapparat an das Bett setzen und letzteres umhüllen; auf dem Verdampfungsapparate (Spiritusflamme) befindet sich ein irdenes Gefäss, welches mit Brustthee gefüllt ist und wozu zwei Grammen Zinnober gethan sind. Es wird angeordnet, diese Flüssigkeit fortwährend im Kochen zu erhalten, deren Dämpfe den Raum ausfüllen sollen; alle 4 Stunden von Neuem zwei Grammen Zinnober hinzuzuthun. Nur ein Brechmittel aus Ipekakuanha verordne ich, am nächsten Morgen recht früh der Kranken zu geben.

Am 27.: Bei unserem Morgenbesuche finden wir, dass die Kranke schon schlucken kann; sie hat Wein und Brühe genossen. Das stattgehabte Erbrechen hatte einige Fetzen falscher Membran ausgeworfen; der Zapfen und das Gaumensegel sind weniger geschwollen und nicht mehr so dunkelroth; aber die Mandeln und Gaumenpfeiler sind noch etwas

belegt. Die Kranke fiebert noch, aber fühlt sich nicht mehr so beklommen und hat weniger Halsweh. Die Anschwellung der Drüsen und der Parotiden hat noch nicht abgenommen. Verordnet: die Zinnoberverdampfung fortwirken zu lassen, am Abende wieder ein Brechmittel zu geben, Wein zum Getränke.

Abends 8 Uhr: Reichliches Erbrechen hat stattgefunden; die Stimme ist wieder da, die Gaumenpfeiler und die rechte Mandel haben ihren Belag verloren und zeigen eine etwas dunkelrothe Farbe. Zweimal am Tage hat die Kranke Suppe zu sich genommen und Wein mit Wasser reichlich getrunken; die Parotiden und die Submaxillardrüsen sind kleiner geworden, der Puls nur 90 und die Haut mit Schweiss bedeckt. Verordnet wie früher, nämlich Zinnoberverdampfung, dieselbe Ernährung und zum nächsten Morgen ein Brechmittel.

Am 28. Morgens: Die Kranke hat sich leicht erbrochen, sie ist vollkommen fieberlos und aller diphtheritischer Belag ist verschwunden; nur noch etwas Röthe im Rachen, aber kein Schmerz; die Kranke kann essen und trinken; die Anschwellung der Drüsen und der Parotiden hat sich ganz verloren. Keine Spur einer Merkurialaffektion. Die Behandlung bleibt dieselbe.

Am 29.: Die Kranke ist geheilt und hat nach einem guten Schlafe das Bett verlassen; nur noch ein einziges, aber oft vorkommendes Symptom ist vorhanden, nämlich ein geringer Grad von Lähmung der Schlundmuskeln, so dass die Kranke sich oft verschluckt, wenn sie hastig essen oder trinken will. Es wird ihr vorgeschrieben, dieses recht langsam zu thun und Morgens und Abends 5 Tropfen Brechnusstinktur zu nehmen. Jede andere Behandlung unterbleibt.

Am 8. März ist diese Person bei ihren Geschäften wieder wie früher und hat nur noch einen unbedeutenden Rest von Schlundlähmung.

Es war dieses also ein Fall von sehr heftiger und um sich greifender Rachendiphtheritis; die örtlichen Kauterisationen in Verbindung mit den Brechmitteln haben die Krankheit nicht aufzuhalten vermocht, sondern die allgemeine Blutvergiftung führt immer zu neuem Exsudate. Die Einathmung der

Zinnoberdämpfe bewirkt aber sofort eine auffallende und zunehmende Besserung, so dass deren wohlthätiger Einfluss hier gar nicht zu bezweifeln ist.

Sechster Fall. — Ein Knabe, 6 Jahre alt, erkrankt am 10. Juli am Scharlach. Im Beginne und während der ersten vier Tage während dieses Ausschlages ist etwas Angina vorhanden und der ganze Rachen stark geröthet. Am fünften Tage sind die Mandeln gequollen und mit diphtheritischem Exsudate bedeckt. Solches Exsudat zeigt sich auch stellenweise auf den hinteren Pfeilern des Gaumensegels und auf der Wand des Pharynx; das Schlucken sehr schwierig, die Stimme näselnd; die Submaxillardrüsen, die Parotiden und die Nackendrüsen geschwollen. Zweimal Nasenbluten seit gestern Abend; der Puls ist bis auf 120 gestiegen. Ich enthalte mich der Kauterisation und der Abwischung des Exsudates und unterwerfe den Knaben sofort der Inhalation der feuchten Zinnoberdämpfe in der früher angegebenen Weise, und verordne Brühe und Wein mit Wasser zum Getränke. Schon nach 18 Stunden der fortgesetzten Inhalation finde ich das diphtheritische Exsudat an den Rändern losgelöst und hier und da schon ganz verschwunden. Nach 48 Stunden ist gar nichts mehr davon zu sehen und sind die Pseudomembranen vermuthlich mit den Speisen niedergeschluckt und abgeführt worden. Wir lassen die Zinnoberdämpfe noch 24 Stunden länger wirken. Der Scharlach selbst verlief ganz regelmässig und nur am 25. Tage der Krankheit sind die Drüsen am Unterkiefer noch etwas geschwollen; das Schlucken blieb noch etwa 10 Tage lang etwas mühsam, beruhte aber auf einem geringen Grade von Schlundlähmung, die sich wohl allmählig verlor.

Siebenter Fall. — Dieser Fall betrifft ebenfalls einen Erwachsenen, muss aber hier doch angeführt werden. Ein Gastwirth, 30 Jahre alt, wurde am 14. August von mir zum ersten Male besucht. Fieber, grosse Mattigkeit, Unmöglichkeit zu schlucken in Folge einer seit drei Tagen bestehenden Halsaffektion. Der Kranke klagt über lebhaften Schmerz im

Halse und in der Magengrube. Alles, was er mühsam niederschluckt, erregt ihm längs der Speiseröhre ein lebhaftes Brennen. Alle Halsdrüsen sind geschwollen. Im Rachen erblicken wir einen grauen diphtheritischen Belag auf der hinteren Wand des Pharynx, tief hinab sich erstreckend, ferner auf dem Gaumensegel und auf den Mandeln. Letztere sind nur wenig gequollen und der Belag auf ihnen ist nur gering; sonst ist die Schleimhaut im Halse überall dunkelroth. Der Athem stinkend, Puls 110, Kopfschmerz. Ich verordne ein Brechmittel aus Ipekakuanha und Brechweinstein und setze sofort den Verdampfungsapparat in Thätigkeit; ausserdem verordne ich Brühe und Wein mit Wasser. Schon Tags darauf hat die Inhalation der Zinnoberdämpfe ihre gute Wirkung geäussert; die Pseudomembranen sind verschwunden; die Halsschleimhaut weniger dunkelroth. Dieselbe Behandlung.

Am 17. ist der Kranke in voller Genesung und es ist nur noch etwas Schlundlähmung verblieben, welche sich nach 8 Tagen ganz verlor.

Die Diphtherie ist eine ansteckende und vergiftende Krankheit oder, mit anderen Worten, sie ist ein in krankhafter Veränderung des Blutes beruhender Zustand, der, wie der Typhus und ähnliche Krankheiten, bestimmte Symptome darbietet und auch in bestimmter Weise sich kundthut. Bis jetzt kann man die Diphtherie nicht für eine durch Impfung übertragbare Krankheit halten, wenigstens sind bis jetzt alle Versuche der Ueberimpfung vergeblich gewesen. Trousseau hat sich stets bemüht, eine Analogie zwischen Diphtheritis und Pustula maligna zu erweisen. Er wollte darin einen Grund für seine energischen und gewaltsamen Kauterisationen finden, aber nachdem seine Autorität viele Jahre für die praktischen Aerzte weit und breit massgebend gewesen ist, hat sowohl die Erfahrung als die Theorie diese eingreifende Lokalbehandlung als einen Unsinn erwiesen. Ganz entschieden hat die Erfahrung die Ohnmacht der Kauterisationen in der grössten Mehrzahl der Fälle dargethan. Bei der Pustula maligna ist die kräftige Aetzung von grosser Bedeutung und durchaus rationell, weil hier von einer Stelle aus, welche das Gift aufge-

nommen hat, dasselbe weiter verbreitet wird und also mit Vernichtung der Inokulationsstelle die Krankheit möglicherweise gehoben werden kann Bei der Diphtherie aber zerstört die Kauterisation keineswegs den Giftheerd, weil es hier keine lokalen Gifte gibt, sondern die Lokalerscheinungen nur Aeusserungen der allgemeinen Blutvergiftung sind. Die Kauterisation kann hier die örtliche Entzündung wohl modifiziren, aber sie vernichtet nicht das Prinzip, und es ist deshalb auch die wiederholte Wiederbildung der falschen Membranen nach der Kauterisation sehr begreiflich. Wäre die Diphtherie, wie Trousseau gelehrt hat, nichts weiter als eine spezifische Lokalentzündung, so könnte man allerdings von der Kauterisation viel erwarten, aber es ist dieses nicht der Fall, und es wird daher eine Einwirkung auf die Blutmischung das allein rationelle Verfahren bilden, vorausgesetzt, dass diese Einwirkung das Blut in einen gesunden Zustand zu versetzen vermag. Je früher mit diesem allgemeinen Verfahren eingetreten wird, desto eher kann man dieses Ziel erreichen, und zwar schon deshalb, weil das Exsudat dann in der Regel noch nicht bis tief in die Lungen hinein sich verbreitet hat, grosse Erstickungsgefahr noch nicht eingetreten und die Kräfte noch nicht zu sehr darniedergeworfen sind. Wie jede andere epidemische Krankheit, so äussert sich auch die Diphtherie hier und da mit solcher Heftigkeit, dass das beste Heilverfahren nicht zu helfen im Stande ist, aber dergleichen Fälle beweisen nichts gegen die Richtigkeit des Prinzips, welches ich hier aufgestellt habe. Als septische und infektiöse Krankheit strebt die Diphtherie mit mehr oder minder Schnelligkeit, die organischen Kräfte zu schwächen, und es folgt hieraus die Nothwendigkeit, bei der Behandlung alles Das zu vermeiden, was die Verminderung der Kräfte noch begünstigen könnte; es kommt vielmehr darauf an, durch gute Ernährung und durch Darreichung von Wein die Kräfte zu unterstützen. Vermieden muss Alles werden, was den Appetit stören und die Ernährung beeinträchtigen kann; die Kauterisationen des Rachens, welcher Art sie auch seien, haben den Nachtheil, den Kranken den Geschmack zu verderben und ihm den Appetit gänzlich zu nehmen, ohne dass sie auf die Krankheit selbst irgend

einen vortheilhaften Einfluss ausüben können. Sie sind daher durchaus verwerflich, und es wird wohl jeder Arzt, der die Krankheit so auffasst, wie wir, dieser Ansicht beistimmen.

Eine Einwirkung auf den ganzen Organismus oder vielmehr auf die Blutmischung bleibt die Hauptsache, aber alle Medikationen, welche den Verdauungsapparat, also die Speiseröhre, den Magen und Darmkanal in Anspruch nehmen, haben den Nachtheil, den Appetit und die Ernährung zu stören oder zu verwirren und ausserdem eine gewisse Unzuverlässigkeit in ihrer Wirkung zu bieten, insoferne man niemals wissen kann, wie viel von dem eingeführten Medikamente absorbirt werde. Ein weit sichereres Resultat gewähren offenbar die Inhalationen von feuchten Dämpfen, welche mit dem passenden Medikamente geschwängert sind, und die Fälle, die wir angeführt haben, beweisen die volle Richtigkeit dieser Theorie. Die Lungen absorbiren den den Dämpfen beigemischten Arzneistoff mit grosser Schnelligkeit und der Verdauungstraktus bleibt vollkommen ungestört. Dabei scheint die Inhalation der feuchten Dämpfe den grossen Vortheil zu haben, dass sie bei ihrem Durchstreichen durch Mund, Nase, Rachen, Kehlkopf, Luftröhre und Bronchialgezweige direkt auf die Schleimhäute wohlthätig wirken, welche bei der Diphtherie in der Regel den Hauptablagerungsort für das Exsudat bilden. Die Dämpfe scheinen durch ihre direkte Berührung die Schleimhaut zu erweichen und zu alteriren. Man hat ja auch wiederholt die Inhalationen harziger und balsamischer Dämpfe gerühmt, namentlich die des Kopaivbalsams und der Kubeben, aber diese Dämpfe so wie überhaupt der Gebrauch dieser Mittel haben viele Uebelstände, besonders bei Kindern, und scheinen auch sehr wenig rationell zu sein. Das Mittel, dessen ich mich zu den Inhalationen bediene, nämlich der Zinnober, lässt sich viel besser und richtiger motiviren und auch besser anwenden.

Wäre alles Das, was ich hier mitgetheilt habe, lediglich Theorie oder das Resultat des Nachdenkens und der blossen Schlussfolgerung, so könnte man allerdings noch ernste Zweifel hegen und mein Verfahren mit demselben Misstrauen aufnehmen, womit man schon viele andere Verfahrungsweisen

gegen Diphtheritis empfangen hat. Die Erfahrung jedoch hat im vollen Maasse die vortreffliche Wirkung dieser rationellen Heilmethode erwiesen, und zwar habe ich die Erfahrung vieler Jahre vor mir und ich kann daher mit vollem Rechte, die fortgesetzte und konsequente Inhalation der feuchten Zinnoberdämpfe gegen die Diphtherie empfehlen. Man hatte sich zu diesem Zwecke des Schwefels allein und auch des Merkurs allein schon bedient und in einigen Fällen auch wirklich ausgezeichnete Erfolge erreicht, aber die mangelhafte und unrichtige Anwendung dieser Substanzen hat mancherlei Uebelstände im Gefolge gehabt, welche die Vortheile bedeutend abschwächten. Der Grund war die unregelmässige und sehr unzuverlässige Absorption dieser Stoffe. Trousseau, welcher in Fällen ausgedehnter und bedeutender Diphtherie der kutanen Flächen mehr als einmal durch die lokale Anwendung des Kalomels sehr gute Resultate erreicht hat, hat den inneren Gebrauch der Merkurialien abgewiesen und, wie ich glaube, nicht mit Unrecht. Seine Gründe sind vielleicht etwas zu weit gehend, aber sie sind an sich nicht falsch. Wenn er auf die lokale Anwendung der Merkurialien einen gewissen Werth legte, so war es doch immer die physiologische Wirkung derselben, die er dabei im Auge hatte, und welche die Merkurialien gehabt haben würden, wenn sie innerlich gegeben worden wären. Im ersten Bande seiner *Clinique p. 446* bemerkt er: „Ich bestreite durchaus nicht die allgemeine Wirkung, welche dieses Medikament (der Merkur) haben kann, denn vom Verdauungskanale absorbirt modifizirt es die Blutmasse, begünstigt deren Verflüssigung und vermindert die Plastizität, die offenbar krankhaft erhöht ist; jedoch scheint mir die topische Anwendung nur allein empfehlenswerth.“ — Trousseau hat aber die Inhalationen der feuchten Zinnoberdämpfe nie versucht. Diese Art der inneren Anwendung erzeugt niemals die allgemeine Schwäche, welche so häufig der Ingestion der Merkurialien durch Magen und Darmkanal folgen, und bewirkt auch nicht den Speichelfluss, welcher bekanntlich eine Wirkung der Merkurialien ist. Wird der Merkur in gewöhnlicher Weise innerlich gegeben, so muss er sich schon deshalb im Organismus anhäufen und

verschiedene Zufälle erzeugen, weil er durch die verschiedenen Exkretionen nicht gehörig eliminirt werden kann. Man hat natürlich an die Inhalationen der Merkurialdämpfe gedacht und besonders an die Zinnoberräucherungen, aber die gewöhnlichen trockenen Zinnoberräucherungen, die man angewendet hat und die Trousseau auch versuchte, haben rasch Salivation erzeugt und mehrere von den Folgen gehabt, welche er vermeiden wollte. Er war nahe daran, das Ziel zu erreichen, aber er hat doch den rechten Weg verfehlt, der dazu führen konnte. Die trockenen Zinnoberdämpfe können von den Kranken nicht lange ertragen werden und vermehren rasch die Schwäche, welche durch die Diphtherie schon herbeigeführt ist. Die feuchten Zinnoberdämpfe dagegen können lange Zeit, fünf bis sechs Tage hintereinander, wie ich gesehen habe, ohne die geringste Beschwerde, ohne irgend welche Unbequemlichkeit eingeathmet werden. Eine Erklärung dieser Thatsache will ich hier nicht versuchen, aber ich habe sie in einer grossen Zahl von Fällen bestätigt gefunden.

Einige Aerzte haben in Gläser und andere Gefässe Stücke von Pseudomembran hineingethan und viele Versuche gemacht, um sich zu überzeugen, durch welche Mittel diese hautartigen faserstoffigen Exsudate am besten und leichtesten aufgelöst werden. Es braucht wohl kaum gesagt zu werden, dass für die Behandlung der Diphtherie aus diesen Versuchen kein Gewinn gezogen werden kann. Angenommen, dass die Mittel, welche im Stande sind, die Pseudomembranen in einer Glasschaale aufzulösen, zu demselben Zwecke innerlich gegeben werden sollen, um möglicherweise die Bildung des faserstoffigen Exsudates zu verhindern, so ist doch wohl nicht zu zweifeln, dass sie, ehe sie aus dem Magen und Darmkanale in das Blut gerathen, verschiedenartige Verbindungen eingegangen sind, welche ihre chemischen Eigenschaften vollständig verändern. Die Schlussfolgerung aus den chemischen Eigenschaften der Substanzen nützt also sehr wenig; Aufschluss kann nur die Beobachtung am Krankenbette geben, die allein festzustellen hat, welches die Arzneistoffe seien, die einen wohlthätigen Einfluss auf den Verlauf der Diphtherie

ausüben. Hr. H. Roger z. B. hat gefunden, dass stark gesättigtes Kalkwasser in 5 bis 10 Minuten Stücke Pseudomembran in einer Glasschaale auflöste, aber bis jetzt haben wir noch nicht gehört, dass er gegen den Krup oder die Diphtheritis mit diesem Mittel irgend etwas ausgerichtet hat.

In zwei früher von mir veröffentlichten Aufsätzen habe ich den Nutzen, welchen die Tracheotomie im Krup bringen kann, auf seinen wahren Werth zurückzuführen versucht; ich habe alle Gefahren dieser Operation an sich, alle die Geschicklichkeit, die zu ihrer Ausführung gehört, und alle die Vorsichtsmassregeln, die sie nöthig macht, vor Augen gestellt und gezeigt, dass der erste beste Arzt, welcher im Augenblicke des androhenden Erstickungstodes des krupkranken Kindes zur Rettung herbeigeholt wird, meist nicht im Stande, diese Operation sofort mit Sicherheit auszuüben. In grossen Städten, wo sich Hospitäler befinden und bei diesen gute Operateure fungiren, lässt sich von den Armen sowohl als den Reichen diese Hülfe gleich verschaffen, aber in kleinen Städten und auf dem Lande ist die Tracheotomie nicht leicht zu erlangen und jedenfalls nicht mit der Geläufigkeit und allen den Vorkehrungen, die für den glücklichen Erfolg der Operation durchaus nothwendig. Wenn ich nun noch hinzufüge, dass selbst unter den geschicktesten Händen, unter den besten äusseren Umständen diese Operation an sich öfter den Tod herbeigeführt hat und sogar Trousseau sich, bevor er die hinlängliche Erfahrung erlangt hatte, diesen Vorwurf machen musste, so wird man zugestehen müssen, dass die Tracheotomie wohl bisweilen zu einer Nothwendigkeit werden kann, dass sie aber keineswegs als ein allgemeines und allen Händen anzuvertrauendes Mittel gegen den Krup empfohlen werden darf, sondern dass die Indikationen für diese Operation mit grosser Genauigkeit und in möglichster Beschränkung festgestellt werden müssen. Einer der bedeutendsten Vertheidiger der Tracheotomie als eines Hauptmittels beim Krup hat vor Kurzem gegen einen jungen Arzt, welcher mit vielen Anderen gegen die häufige Verübung dieser Operation sich erhoben hat, zwei kleine Artikel geschrieben, aus denen aber ganz deutlich hervorgeht, dass in ganz naher Zu-

kunft diese Operation beim Krup eben so selten in Anwendung kommen wird, wie sie heutzutage noch ganz rücksichtslos von Vielen ausgeübt wird. Hr. Barthez hat sich bereits dahin ausgesprochen, dass die Tracheotomie beim Krup kein kuratives Mittel ist, sondern dass sie nur dazu dienen kann, den Erstickungstod aufzuhalten und Zeit zur medizinischen Behandlung der Grundkrankheit zu verschaffen. Dieses ist ja auch meine Meinung und ich habe immer die Ansicht bestritten, dass zur Heilung des Krups nichts weiter nöthig sei, als die Luftröhre zu öffnen und der Luft einen freien Durchgang durch die Bronchen zu verschaffen, die dann das abgelagerte Exsudat von selbst austreiben und dessen Neubildung verhindern werde. Hr. Barthez hat dargethan, dass im St. Eugenien-Hospitale durch die rein medizinische Behandlung etwas über die Hälfte der Krupkranken geheilt worden ist und dass dagegen die Tracheotomie nur von vier Kranken einen und, ich möchte sagen, in der Periode von 1860 bis 1867 von neun Kranken nur zwei gerettet hat. Ich werde ein anderes Mal auf diesen Punkt noch zurückkommen und will heute nur folgende zwei Sätze aufstellen: 1) dass der Krup sehr oft durch eine wohlüberlegte rein medizinische Behandlung geheilt wird und 2) dass es die Pflicht der klinischen Aerzte ist, diese medizinische Behandlung genau zu studiren und sie zu lehren und zu verbreiten, statt einer Operation das Wort zu reden, welche, ganz abgesehen von ihrer nur wenig rationellen Begründung, der grossen Zahl der Aerzte in kleinen Städten und auf dem Lande nicht geläufig und auch nicht immer zugänglich sein kann. Ich würde Herrn Barthez gegenüber beweisen können, dass unter den durch medizinische Behandlung geheilten Krupkranken sich einige befanden, welche der Asphyxie schon mehr oder minder verfallen waren und dass einige andere der Tracheotomie nicht unterworfen werden konnten, weil die Infektion des Körpers schon eine zu tiefe war. Wir wollen jedoch augenblicklich hiervon absehen und in eine rationelle Betrachtung der Sache eingehen.

Die Diphtherie, möge sie sproradisch oder epidemisch auftreten, ist in allen Fällen eine septische, kontagiöse und

infektiöse Krankheit. Sie gehört also zu der Gruppe von Krankheiten, welche die Kräfte mehr oder minder rasch niederdrücken und abschwächen. Die Behandlung muss also ganz rationell die Aufrechthaltung und Erhebung der Kräfte stets zu erzielen suchen; sie muss also Alles vermeiden, was die Zersetzung des Blutes begünstigen oder die Kräfte noch mehr abschwächen kann. Man muss der Schule von Trousseau die Gerechtigkeit widerfahren lassen, dass sie dieser Aufgabe theilweise zu genügen gewusst hat; sie hat immerfort von der allgemeinen Blutvergiftung und dem Hinabsinken der Kräfte bei der Diphtherie gesprochen, aber bei der praktischen Ausführung oder vielmehr bei der Behandlung ist sie auf halbem Wege stehen geblieben und hat sogar theilweise geradezu dagegen agirt. Den Kranken gut zu ernähren, die Schwächung der Kräfte zu vermeiden und deshalb Blutentziehung zu verwerfen, waren zwei Vorschriften, die wir der genannten Schule verdanken, und die schon einen grossen Fortschritt gegen die frühere Behandlung des Krups und der Diphtheritis begründeten. Damit aber die Ernährung gehörig vor sich gehe, darf bei den Kranken der Appetit nicht gestört werden, namentlich bei denen, wo es darauf ankommt, dass die Ausscheidung von Stoffen stets durch gehörige Zuführung ersetzt werde. Die meisten Arzneistoffe, die gegen die Diphtheritis wirken sollen, haben den Nachtheil, den Appetit zu stören und vielleicht auch ganz zu vernichten, und die Kauterisationen der Mund- und Rachenhöhle haben, namentlich wenn sie wiederholt werden, ganz dasselbe Resultat. Hieraus wird sich ergeben, dass gegen die Diphtherie die wirksamen Arzneistoffe auf einem anderen Wege, als durch den Magen und Darmkanal in den Organismus einzuführen seien, und ganz logisch knüpft sich der Gedanke daran, die Arzneistoffe in Form von Dämpfen einathmen zu lassen, wobei noch eine lokale Wirkung dieser Dämpfe auf die ausgeschwitzten Massen im Innern des Halses gehofft werden kann. Seit einer Reihe von Jahren habe ich mich durch diese Anschauung dazu leiten lassen, den Krup nur durch Inhalationen von feuchten Zinnoberdämpfen zu behandeln, und ich habe damit so ausserordentliche Erfolge erreicht, dass

ich in keinem einzigen Falle mehr zur Tracheotomie meine Zuflucht zu nehmen brauche, und ich habe doch eine Stellung, die mir sowohl in der Klinik als in der Stadtpraxis eine grosse Zahl der verschiedensten Fälle zuführt. Ich bedarf einer anderen Heilmethode nicht mehr und ich wünsche nur, dass die praktischen Aerzte, welche die verschiedenen Verfahrungsweisen gegen die Diphtherie durchgeprobt haben, auch diese prüfen mögen; wie auch die Prüfung ausfallen möge, so bin ich doch sicher, dass sie es nicht bereuen werden. Mir ist bekannt geworden, dass mehrere Aerzte, welche sich nach mir gerichtet haben, auch schon zu sehr guten Erfolgen mit den feuchten Zinnoberdämpfen gekommen sind. Es kommt darauf an, dass man den Muth habe, in einem Falle von Diphtheritis gleich von Anfang an der Anwendung der feuchten Zinnoberdämpfe sich zu bedienen, aber auch der zur Gewohnheit gewordenen Kauterisationen des Halses, zu denen man gleich greifen möchte, sich vollständig zu enthalten.

Zum Schlusse dieses meines Vortrages will ich nur noch in einigen Sätzen die Art und Weise darstellen, wie ich jetzt bei der Behandlung der Diphtherie und des Krups verfahre.

1) Die Inhalation der Zinnoberdämpfe muss sofort, wie der Fall zur Kenntniss kommt, angeordnet und bis zu Ende der Krankheit unterhalten werden. Je kleiner das Zimmer ist, in welchem der Kranke sich befindet, desto besser werden die Dämpfe eingeathmet. Ein Dreifuss oder sonst ein passender Untersatz, eine möglichst tiefe Porzellanschaale und eine Spirituslampe bilden den ganzen Apparat, den man nöthig hat. Dieser Apparat wird an die Seite des Bettes gestellt, in welchem der Kranke sich befindet, und ist das Zimmer nur klein, so füllen die sich entwickelnden Dämpfe bald den ganzen Raum aus. Die Schaale füllt man mit Wasser an und bringt es durch die Spirituslampe möglichst schnell zum Kochen; in das kochende Wasser wirft man ein paar Theelöffel voll Malvenblüthenthee oder auch gewöhnlichen Brustthee und ausserdem 2 Grammen Zinnober. Diesen Apparat erhält man Tag und Nacht im Kochen, und zwar so, dass man immer, wenn es nöthig ist, Wasser hinzuthut, und auch

Thee, und ausserdem regelmässig alle 4 Stunden 2 Grammen Zinnober. Ist das Zimmer gross, in welchem sich das Bett befindet, so umgibt man letzteres mit dichten Gardinen, so dass sie eine Art Zelt bilden, und setzt dann den Apparat hinein.

2) Eine gute Ernährung und die Darreichung von Wein bildet einen wesentlichen Punkt der Behandlung. Eine bestimmte Nahrung ist nicht vorzuschreiben, sondern man gebe dem Kranken das, was er gerne nehmen mag; man gebe ihm Wein mit etwas Wasser verdünnt, versüsst oder nicht, kurz in einer Mischung, wie sie dem Kranken am besten zusagt, und zwar so oft und so viel er davon trinken will.

3) Brechmittel werden beim Krup nicht zu umgehen sein, aber sie haben hier nur eine rein mechanische Wirkung; die dynamische ist sehr zu bezweifeln. So lange also der Kranke die Kraft hat, sich zu erbrechen, gebe man Brechmittel, und zwar lediglich deshalb, um durch die erregte Erschütterung die erweichten oder vermittelst der Merkurialinhalation veränderten und theilweise abgelösten Pseudomembranen austreiben zu helfen. Die Brechmittel müssen so oft gegeben werden, als es Noth thut; man kann sie zweimal, ja dreimal in 24 Stunden wiederholen. Ist die Mund- und Rachenhöhle von der Diphtheritis eingenommen, so scheinen die Brechmittel weniger nothwendig zu sein, als wenn der Kehlkopf, die Luftröhre und die Bronchen damit behaftet sind; hier sind sie wohl kaum zu entbehren. Zu benutzen ist eigentlich wohl immer nur die Ipekakuanhawurzel und ich empfehle, das Pulver davon mit Syrup. Ipecac. und gleichen Theilen Wasser zu verbinden und rasch davon hinter einander so viel zu geben, bis kräftiges Erbrechen entsteht. Der Brechweinstein kommt wegen seiner schwächenden Eigenschaft weniger in Betracht; es kann auch allenfalls das schwefelsaure Kupfer als Brechmittel benutzt werden, da es nicht so leicht Durchfälle macht als der Brechweinstein.

Professor Bouchut in Paris (*Hôpital des Enfans malades*) über die Diagnose der Gehirntuberkulose durch Ophthalmoskopie.

„Man kann," sagt Hr. Bouchut, „wohl jeden Tag in immer neuen Fällen die Wahrheit und Richtigkeit des von mir aufgestellten Satzes darthun, dass zwischen den akuten Krankheiten des Gehirnes und gewissen Veränderungen des optischen Nerven, der Netzhaut und der Choroidea eine bestimmte Beziehung obwaltet. Es eröffnen sich dadurch der Wissenschaft so zu sagen neue Blicke und es vergeht in meiner Klinik nicht ein Tag, wo ich nicht im Auge des Kranken den anatomischen Beweis für Dasjenige zeigen kann, was im Gehirne vorgeht. Dass für die Semiotik und für die Diagnose der Zustände des Gehirnes und des Rückenmarkes ungemein viel dadurch gewonnen wird, braucht kaum gesagt zu werden. Ich bemerke, dass die *Gaz. des Hôpitaux* vom 15. Mai 1862 meine ersten Untersuchungen und Wahrnehmungen in dieser Richtung veröffentlicht hat und ich glaube darauf jetzt hinweisen zu müssen, da sie die Basis einer „*Abhandlung* über Cerebro-Spinal-Ophthalmoskopie" bilden, in welcher ich meine Ideen über die „Enkephaloskopie" entwickelt finde. Man hat dort alle anatomischen Zeichen der Retina des optischen Nerven und der Choroidea, welche die Ophthalmoskopie für die Diagnose der einfachen und der tuberkulösen Meningitis, des chronischen Hydrocephalus, der Gehirnblutung, der Gehirnerweichung, der Tuberkeln und Geschwülste im Gehirne, der akuten und chronischen Encephalitis, der albuminösen und diabetischen Affektion des Gehirnes, der Einwirkung der Bleivergiftung auf das Gehirn, der Myelitis u. s. w. geliefert hat. Man findet darin auch ferner die verschiedenen Gesetze, welche die Erscheinungen in der Netzhaut und in der Choroidea gruppiren und zum Verständnisse bringen. Es ist keinem Zweifel unterworfen, dass diese ophthalmoskopische Diagnose der Gehirnaffektion immer genauer studirt und erkannt werden wird, und ich will für jetzt auch nur einen neuen Beitrag dazu liefern. Dieser Beitrag

betrifft die Tuberkeln der Choroidea oder die Neuro-Choroiditis tuberculosa, wovon ich jetzt in einem Kinde in meiner Abtheilung ein Beispiel vor mir habe. Es ist dieses der siebente Fall dieser Art aus meiner Hospitalpraxis und ich habe noch eine gute Anzahl in meiner Stadtpraxis gesehen. Das aus diesen Beobachtungen gezogene Resultat ist ganz einfach: dass, wenn man tuberkulöse Granulationen im Hintergrunde des Auges wahrnimmt, man mit grosser Sicherheit schliessen darf, dass dergleichen auch in den Meningen, im Gehirne und in den Eingeweiden vorkommt.

Bis jetzt haben wir in der Wissenschaft nur noch sehr wenige Mittheilungen über diesen Punkt und ich bin der Erste gewesen, welcher die Ophthalmoskopie zu diesem Zwecke benutzt hat. Seitdem sind im Jahre 1867 die Forschungen in Deutschland weiter fortgesetzt worden und die Herren Manz in Freiburg, Busch und besonders Cohnheim, haben auf Grund meiner Arbeiten (??) alle meine Schlussfolgerungen reproduzirt (??), ohne sich die Mühe zu geben, meine Untersuchungen, die den ihrigen vorangegangen sind, anzuführen *). Was die in Frankreich veröffentlichten Fälle betrifft und in denen man die Tuberkeln der Choroidea erkannt zu haben glaubte, so ist, da das Mikroskop nicht mit zu Hülfe genommen war, sehr wahrscheinlich eine Verwechslung, entweder mit Tuberkeln der Retina oder mit einer eigenthümlichen Atrophie einzelner Stellen der Choroidea, welche in gewissen Gehirnkrankheiten vorkommt, vorgegangen. Bei einer so neuen und so schwierigen Sache muss jede Schlussfolgerung für die Diagnose, wenn sie nicht durch die genaueste histologische Untersuchung bestätigt ist, mit grosser Vorsicht aufgenommen werden.

In dem frischen Falle, der jetzt meiner Beobachtung unterlag, kann man sich überzeugen, dass mit den zweifelhaften Symptomen der Meningo-Encephalitis die durch das Ophthalmoskop wahrgenommenen Merkmale eine sehr sichere Diagnose gewährten. Ein kleines Mädchen, jetzt 4 Jahre alt, litt seit

*) Hr. Bouchut befindet sich in grossem Irrthume. Bd.

seinem 13. Lebensmonate an einem Ohrenflusse, welcher weder mit Schwerhörigkeit noch mit irgend einer anderen Beschwerde verbunden war. Nur litt die Kleine dabei sehr oft an Schnupfen, Katarrh und Durchfällen, war aber nie ernstlich krank gewesen. Am 29. November 1868 verfiel sie indessen in Krämpfe, die sich dreimal wiederholten, wozu sich Fieber und Broncho-Pneumonie, verbunden mit grosser Schläfrigkeit und Kopfschmerz, gesellten. Diese Erscheinungen hielten sich lange, ohne dass sich dabei Erbrechen, Verstopfung, Paralyse oder ein neuer Krampfanfall kund that. Alle Gehirnerscheinungen bestanden hier also in etwas Kopfschmerz, Traurigkeit, starkem, jedoch ziemlich seltenem Aufkreischen, Schläfrigkeit und Fieber ohne Unregelmässigkeit des Pulses. Mittelst des Ophthalmoskopes erkannten wir sofort eine einfache Neuro-Choroiditis und die Existenz einer Meningo-Encephalitis war mir nun nicht mehr zweifelhaft, und als ich nun einige Tage später weisse Tuberkelgranulation in der Choroidea wahrnahm, stellte ich die Diagnose auf „tuberkulöse Meningo-Encephalitis" und die spätere Leichenuntersuchung hat diese Diagnose bestätigt.

Die Wichtigkeit der Ophthalmoskopie tritt demnach in diesem Falle ganz deutlich vor Augen, aber es ist nicht bloss die Diagnose, der sie Nutzen gebracht hat, sondern auch dem Studium der pathologischen Veränderungen, welche allmählig vor sich gegangen sind und welche zu den Veränderungen in anderen Organen in gewisser Beziehung standen. Das Kind hat nämlich an mehreren Krankheiten gelitten, wie man aus der genauen Darstellung des Falles ersehen wird und unter denen man gewissermassen wählen kann. Es war da: 1) eine Broncho-Pneumonie oder ein akuter Lungenkatarrh, der mit Konvulsionen begonnen hat und worauf eine akute Miliartuberkulose in den Därmen, der Leber, den Nieren, der Milz, dem Gehirne und der Choroidea folgte, denn diese letztgenannten Granulationen hatten sich sichtlich im Laufe von wenigen Tagen entwickelt. Dann ein typhöses Fieber, charakterisirt durch Ulzerationen der Darmdrüsen und Darmfollikeln, welches sich, wie man ebenfalls annehmen konnte, mit Broncho-Pneumonie und allgemeiner akuter Mi-

liartuberkulose beendigte. Zweitens ein typhöses Fieber und drittens eine primäre Miliartuberkulose, das heisst eine allgemeine Disposition zur Tuberkelablagerung, welche Entzündungen des Gehirnes, der Lungen, der Milz, der Leber, der Därme und der Mesenterialdrüsen veranlasste. (Ueber diese Disposition zu Tuberkelablagerung mit sehr akutem Verlaufe habe ich in meiner wohlbekannten Abhandlung über die Krankheiten des Kindesalters ausführlich gesprochen.) Endlich 4) eine Karies des Felsenbeines, welche Meningitis und wohl auch etwas Eiterbildung im Gehirne herbeigeführt hat. Hinsichtlich des letzteren Punktes muss ich bemerken, dass ich lange Zeit diese Affektion des Felsenbeines für die erste Ursache der Zufälle gehalten habe, was bei Kindern allerdings gar nicht selten ist, allein in unserem Falle zeigte die Leichenuntersuchung, dass die Dura mater wider Erwarten ganz unversehrt und das Felsenbein hart, weisslich und ohne Karies war, aus der die Gehirnsymptome hätten hervorgehen können. Es musste also diese letztere Annahme bei der Epikrise des Falles abgewiesen werden.

Die Vermuthung, dass ein typhöses Fieber, für welches während des Lebens viel Zeichen sprachen, die eigentliche Krankheit ausgemacht habe, fand einige Bestätigung in den zahlreichen Ulzerationen der Darmdrüsen und Darmfollikeln; allein die Tuberkulose der Mesenterialdrüsen und die Miliartuberkeln in den anderen Eingeweiden und auch im Darme selbst, so wie endlich die 22 tägige Dauer der Krankheit sprachen dagegen und stellten ganz deutlich die Miliartuberkulose als die Grundkrankheit dar, von welcher alle die pathologischen Erscheinungen, so wie auch die Ulzeration in den Peyer'schen Darmdrüsen ausgegangen waren. Glauben konnte man vielleicht auch, dass der mit Konvulsionen aufgetretene Lungenkatarrh die Tuberkelgranulationen herbeigeführt habe, aber diese Annahme könnte doch nur dann einigen Grund haben, wenn diese Granulationen sich lediglich in den Lungen gefunden hätten. Da sie sich aber überall fanden und auch im Laufe von 22 Tagen sich nicht hätten hervorbilden können, so kann ich nur meine Ueberzeugung dahin aussprechen, dass bei diesem Kinde eine allgemeine

Miliartuberkulose stattgehabt hat, welche in ihrem akuten Verlaufe alle die verschiedenen Entzündungen herbeigeführt hat und zwar 1) eine tuberkulöse Meningo-Encephalitis, die sich durch die Miliartuberkeln in der Retina und Choroidea verrieth; 2) eine Broncho-Pneumonie mit Miliartuberkeln in den Lungen und im Mediastinum; 3) eine tuberkulöse Enteritis verbunden mit Mesenterialtuberkeln; 4) Tuberkelablagerungen in der Leber, den Nieren und der Milz; und 5) Tuberkelgranulationen in den Muskelgranulationen.

Der Fall, der uns beschäftigt hat und den wir gleich näher angeben werden, ist ein Beispiel von akut auftretender Tuberkulose, welche von der chronisch auftretenden sich dadurch unterscheidet, dass mit grosser Schnelligkeit und unter Entzündungszufällen, ja unter mehr oder minder Fieberbewegung, Miliartuberkeln in vielen Organen hervortreten. Die Natur dieser Granulationen ist leicht festzustellen, wie sie auch in der That durch die Histologie festgestellt ist, so dass darüber kein Zweifel obwaltet. Das Interesse des folgenden Falles liegt erstlich in der ophthalmoskopischen Diagnose der tuberkulösen Meningitis und dann in der allgemeinen fieberhaften Manifestation der Tuberkeldiathese.

Erster Fall. Augustine D., 4 Jahre alt, am 2. Dezember 1867 in das Kinderhospital gebracht, hat Masern gehabt und litt häufig an Katarrhen und Durchfall. Seit dem dritten Monate ihres Lebens hatte sie Ohrenfluss und am 29. November wurde sie dreimal von Krämpfen befallen, die jedesmal 5 bis 6 Minuten dauerten. Seitdem war sie ganz still und niedergeschlagen, hatte bisweilen etwas Koma und klagte über Kopfschmerz. Ausserdem hustete sie und athmete beklommen. Man hörte in beiden Lungen ein subkrepitirendes Rasseln, und zwar links stärker als rechts; die Resonanz an beiden Seiten ziemlich gleich. Kein Erbrechen, kein Durchfall, keine Krämpfe weiter, und auch keine Lähmung, aber Fieber mit einem Pulse von 132.

Am 10. Dezember: Das Kind liegt still da, ist auffallend schlafsüchtig, schreit von Zeit zu Zeit laut auf, wimmert und stöhnt. Keine Krämpfe, keine Lähmung, kein Erbrechen,

aber ziemlich reichlicher Durchfall; die Kleine hustet viel und zeigt noch immer das subkrepitirende Rasseln in beiden Lungen, besonders links; Haut heiss, Puls häufig und regelmässig. Die Augen erscheinen frei und das Sehvermögen ziemlich klar, aber mittelst des Augenspiegels konstatirt man eine starke Gefässinjektion in Mitte der Papille mit einer graulichen Infiltration des Umkreises, welcher dadurch wie umschleiert erscheint. Die Venen zeigen sich viel deutlicher als gewöhnlich und einige von ihnen sind sehr erweitert gewunden und von kleineren Venen durchzweigt.

Am 20. Dezember: Der Zustand des Kindes ist derselbe; nur liegt dieses noch mehr darnieder als früher und hat viel lebhaftes Fieber; Husten und Durchfall unverändert. Die Veränderungen in der Netzhaut beider Augen sind dieselben, nur entdeckt man nach der äusseren Seite hin vier deutliche, 1 bis 4 Millimeter grosse Granulationen, die etwas glänzen; die eine von diesen Granulationen ist von einem Gefässe durchzogen und man erkennt, dass sie unter der Netzhaut liegt. Sie sind genau umschrieben und zeigen keine Spur von Pigment; sie sind ungefähr 1 Centimeter von der Papille entfernt.

Das Kind stirbt am 22. und die Leichenuntersuchung geschieht am Tage darauf. Das Gehirn etwas erweicht; die weisse Substanz von normaler Konsistenz, die Erweichung betrifft nur die graue, welche an der Pia mater ansitzt und überaus leicht zergeht. In der rechten Hemisphäre nahe dem hinteren Horne ein schwarzer Punkt und die Umgebung etwas erweicht; in der weissen Substanz ein kleiner Kern so gross wie die Spitze des Fingers. Die Hirnhöhlen nicht erweitert und ihre auskleidende Haut von sehr vielen kleinen Gefässen durchzogen, aber ohne Tuberkeln. Die Pia mater roth, injizirt, an der Rindensubstanz fest ansitzend, zeigt nirgends Eitererguss, aber umschliesst einige Tuberkelgranulationen. Die rechte Lunge weich, knisternd, blass, enthält eine sehr grosse Zahl grauer, halbdurchsichtiger Granulationen mit einem kleinen entzündlichen Hofe. Im unteren Lappen nach hinten finden sich auch einige zusammengefallene Lobuli. Die linke Lunge zeigt dieselben Veränderungen, nur sind die Bronchial-

drüsen hier geschwollen, kongestiv, mit graugelber Granulation; die Lunge ist mit der Pleura und dem Herzbeutel fest verwachsen. Die Milz sehr gross, blassgelblich und enthält einige Tuberkelgranulationen. Die Leber ganz durchsetzt von diesen Granulationen, die sich auch in den Nieren in ziemlicher Anzahl finden. Das Bauchfell zeigt wenig Verwachsungen, aber die Mesenterialdrüsen sind gequollen und zeigen eine graue, halbdurchsichtige Beschaffenheit. Die Schleimhaut des Dünndarmes zeigt eine grosse Menge kleiner Miliartuberkeln und ausserdem in den Follikeln und Darmdrüsen zahlreiche Ulzerationen. Die Muskeln sind blass und auch mit Granulationen besetzt. In beiden Augen zeigt die Choroidea weissliche Granulationen, welche aus Kernen, fibröplastischen Zellen, kleinen Körnern und einigen Epithelialzellen zusammengesetzt sind.

Eine genaue mikroskopische Untersuchung erweist alle diese Granulationen deutlich als Miliartuberkeln.

Absichtlich bin ich in diesen Fall sehr genau eingegangen, weil er mir nicht nur hinsichtlich der Diagnose sehr belehrend zu sein schien, sondern auch ein deutliches Beispiel der Koinzidenz der Veränderungen in der Netzhaut und Choroidea mit den akuten Affektionen des Gehirnes, des Rückenmarkes und der Meningen darbietet. Ausserdem dient er noch als Beweis, dass Tuberkelgranulationen der Choroidea das Dasein von ähnlichen Granulationen im Gehirne und seinen Hüllen und anderen Organen anzeigen. Es kommt allerdings darauf an, dass man diese Tuberkelgranulationen mittelst des Augenspiegels genau zu erkennen und von anderen Veränderungen der Choroidea und der Netzhaut zu unterscheiden weiss. In diesen Punkt will ich hier etwas näher eingehen. Die Tuberkeln der Netzhaut, die aus der granulös-fettigen Umwandlung der normalen Elemente der Netzhaut entstanden sind, zeigen sich unter der Form kleiner weisslicher, ganz aus Fettkügelchen bestehender Erhebungen. Die Tuberkelgranulationen der Choroidea sind gewöhnlich weiss, perlmutterartig glänzend und scharf abgerundet, als wären die kleinen Stellen mit einem Hohleisen gebildet. Bisweilen aber sind sie weisslich-roth und nicht

so deutlich. Unter dem Lichte des gewöhnlichen Augenspiegels erscheinen diese Granulationen zwei- bis dreimal so gross als sie wirklich sind, denn bei der Untersuchung nach dem Tode sind sie dem unbewaffneten Auge kaum sichtbar. Ich habe selbst einen Fall gesehen, wo ich sie in der Leiche nicht mehr auffinden konnte, obgleich ich während des Lebens des Kranken sie durch den Augenspiegel ganz bestimmt erkannt hatte; erst als die Netzhaut mit der Choroidea einer mikroskopischen Untersuchung unterworfen worden, fanden wir die Granulationen deutlich wieder. Der Anblick, den sie gewähren, ist etwas verschieden nach ihrer Grösse; unter dem Augenspiegel scheinen sie einen Durchmesser von $^1/_2$ bis 1 bis 2 Millimeter zu haben; man sieht sie zwischen den Gefässen der Netzhaut und in einer gewissen Entfernung von der Papille. Sie sind bisweilen unter einer Vene gelagert, die über sie hinweggeht, so dass es bisweilen aussieht, als wenn ein solches Tuberkelchen in zwei Hälften getheilt sei; aber aus dieser Disposition ergibt sich ganz bestimmt, dass diese pathologische Veränderung unterhalb der Netzhaut ihren Sitz hat. Bis jetzt habe ich diese Tuberkelgranulationen noch nicht längs der Gefässe der Netzhaut, gleichsam sie begleitend, wahrgenommen, wie das mit den Ausschwitzungen der Retinitis albuminosa der Fall ist; ebensowenig habe ich sie dicht um die Papille herum bemerkt, wie die weissen Flecke bei der einfachen Atrophie der Choroidea. Sie sind ziemlich regelmässig abgerundet und haben sehr deutliche Ränder und ich habe auch noch keine mit einem rothen Hofe umgeben gefunden. Fast überall haben sie das glänzende Ansehen, welches ich oben angegeben habe und welches uns besonders bei einem Kinde auffiel, zu welchem ich 1865 von zwei Kollegen zur Konsultation gerufen worden war. In diesem Falle war das Kind plötzlich von einem starken Krampfanfalle heimgesucht worden, der eine Hemiplegie hinterliess, welche jedoch nach etwa drei Tagen vollkommen beseitigt war, ohne dass Spuren zurückblieben. Zwei Monate später aber starb die Kleine an akuter Meningitis, deren Diagnose nicht im Geringsten zweifelhaft gewesen war, zumal da wir eine grosse Zahl weisser, perlmutterartig glän-

zender Granulationen der Choroidea in jedem Auge wahrgenommen hatten. Weder in diesem noch in vielen anderen Fällen ähnlicher Art konnte ich die Leichenuntersuchung vornehmen, um Dasjenige zu konstatiren, was ich während des Lebens wahrgenommen hatte, aber wir konnten uns ganz bestimmt überzeugen, dass die Veränderungen im Hintergrunde des Auges ganz genau dieselbe Farbe und dasselbe Ansehen hatten, wie die, welche bei der Autopsie nach dem Tode sich ganz bestimmt als Tuberkelgranulationen erwiesen. Die Charaktere sind ja unzweifelhaft; die kleinen Ablagerungen bestehen aus Molekulargranulationen, freien Körnern und besonders aus Zellen der Choroidea, welche in Fettumwandlung begriffen sind, kurz in einem pathologischen Prozesse sich befinden, wie er in allen Geweben die Tuberkulose charakterisirt.

Es gibt aber noch eine andere pathologische Veränderung der Choroidea, die hier gleich besprochen werden muss, weil sie anscheinend etwas Aehnliches zur Anschauung bringt, nämlich die Atrophia choroideae miliaris, eine bis jetzt noch nicht beschriebene Form, welche uns, nämlich Herrn *Liebreich* und mich, getäuscht hat und gewiss noch viele Andere täuschen wird. Ich spreche nicht von der bekannten Atrophie der Choroidea, deren einzelne Flecke leicht zu erkennen sind, sondern nur von derjenigen Form, welche dem Auge des Beobachters kleine weisse Punkte auf der Choroidea darbietet, die wie Sandkörner aussehen. Diese weisse Punktirung unterscheidet sich bei ganz genauer Besichtigung doch schon von den perlmutterglänzenden weisslichen Miliartuberkeln auf Netzhaut und Choroidea, und bei der Untersuchung nach dem Tode findet man in der That nichts weiter als ein vollständiges Fehlen des Pigmentes in den Zellen der Choroidea.

Wir schliessen nun noch einige Fälle von tuberkulöser Meningitis an, in denen die Diagnose gerade durch die Ophthalmoskopie gesichert worden ist.

Zweiter Fall. Victorine M., 7 Jahre alt, aufgenommen in das Kinderhospital am 24. Juli 1866. Sie wurde von

einer Nachbarin in das Hospital gebracht, ohne dass wir weitere Auskunft erlangten, als dass das Kind etwa seit vier Tagen sich häufig erbrochen habe; ob es noch andere Ausleerungen gehabt und wie es sich sonst befunden, darüber erfuhren wir nichts. Seit 24 Stunden aber war es verstopft und hat sich auch nicht mehr erbrochen; es klagt über Schmerz in der Stirngegend, schreit aber nicht auf und ist auch nicht schlummersüchtig; der Bauch ist etwas eingezogen und der Puls ungleich, unregelmässig, aussetzend, 72.

Bei der Besichtigung des Hintergrundes der Augen mittelst des Augenspiegels gewahrt man links eine Verblassung der Choroidea oder eine beginnende Atrophie derselben, ferner Erweiterung einiger Venen der Netzhaut, etwas Atrophie der Papille und nach unten zu zwei längliche, weisse, dicht neben einander liegende Granulationen, welche unter der Retina zu liegen scheinen, weil Gefässe vor ihnen sich befinden. Eine dritte Granulation zeigt sich mehr nach aussen zu und mehrere kleine erblickt man auf dem Hintergrunde der Retina. Auf dem rechten Auge erblickt man Hyperämie der Papille und etwas seröse Infiltration nach aussen zu. Verordnet: zwei Blutegel an die beiden Mastoidfortsätze.

Am 26.: Derselbe Zustand; wieder zwei Blutegel.

Am 27.: Gestern haben die Blutegelstiche eine Stunde nachgeblutet; in der Nacht war das Kind sehr unruhig; schrie nicht auf, aber knirschte mit den Zähnen; die Respiration ist etwas langsamer geworden, der Bauch eingezogen; das Kind seufzt nicht, stöhnt nicht, aber ist etwas schlafsüchtig und schielt ein wenig mit den Augen, jedoch ohne dass das Augenlid herabhängt. Wenig Durst, kein Erbrechen, vielmehr Verstopfung seit dem Tage der Aufnahme. Puls sehr langsam, 56, ungleich und unregelmässig. Verordnet ein Säftchen mit Jodkalium.

Am 28.: Mehrmals Erbrechen, zwei flüssige Stuhlgänge sind erfolgt; die Kleine ist etwas schlafsüchtig, liegt ganz still da, schreit nicht, stöhnt nicht und hat noch immer den langsamen und unregelmässigen Puls. Verordnet dieselbe Arznei.

In diesem Zustande verbleibt die Kleine mehrere Tage;

sie ist schlafsüchtig, aber bei Bewusstsein; sie kann trinken, ohne sich zu erbrechen, hat gehörigen Stuhlgang, schreit nicht auf und hat weder Krämpfe noch Lähmung. Allmählig verändert sich aber der Puls; er ist nicht mehr unregelmässig, intermittirend und langsam, sondern wird immer häufiger und schneller bis zum Tode, der am 6. August erfolgte.

Leichenbefund 24 Stunden nach dem Tode. Das Gehirn erscheint gequollen und unter der Dura mater gleichsam komprimirt; die beiden Blätter der Arachnoidea äusserst trocken und an einander geklebt. Die Pia mater sehr injizirt, sehr roth, besonders in einigen Stellen an der äusseren Seite der Hemisphären; die Meningealvenen sehr entwickelt und strotzend von Blut. Die Sinus der Dura mater ebenfalls voll von flüssigem Blute ohne Blutgerinnsel. Die Windungen des Gehirnes abgeflacht, an der Pia mater ansitzend, an der Oberfläche etwas erweicht. Die graue Substanz zeigt ein rosige Farbe in Folge der Kapillarhyperämie. Die weisse Substanz zeigt ebenfalls eine beträchtliche Injektion, jedoch keine wahrnehmbare Erweichung. Die Seitenhöhlen des Gehirnes nicht erweitert, aber die Wände etwas erweicht. Nirgendwo *Tuberkeln*. In der Sylvius'schen Inzisur ist an beiden Seiten und an der Basis und am oberen Theile des kleinen Gehirnes die Pia mater mit einem grünlich-gelben Eiter infiltrirt; sie umschliesst hier und da graue halbdurchsichtige Granulationen, die sich auch sehr zahlreich in den Choroidplexus finden; einige Granulationen zeigen sich zerstreut auf der äusseren Fläche des Gehirnes um den mittleren Lappen herum.

Die mikroskopische Untersuchung der Augen ergibt Folgendes: Im linken Auge eine sehr deutliche Atrophie der Choroidea. Die innere Schicht dieser Membran existirt nicht; man sieht nur einige zerstreute, fast farblose Stellen; die äussere Schicht ist zwar vorhanden, aber die Pigmentablagerungen sind viel blasser als gewöhnlich. In der Retina sieht man in einer gewissen Entfernung um die Papille herum drei kleine Gruppen gelblicher Punkte, die bei sehr genauer Untersuchung sich als kleine zusammengehäufte Fettkügelchen sich erweisen. Im Uebrigen zeigen die verschiedenen Schichten der Retina nichts Bemerkenswerthes; auch die Blutgefässe

verhalten sich normal. Im rechten Auge sind die Venen strotzend voll Blut und die Cirkulation ist hier stellenweise unterbrochen, wovon man sich bei der mikroskopischen Untersuchung deutlich überzeugen kann. Das Chiasma der optischen Nerven zeigt nichts Besonderes.

Diese kleine Kranke war also von Personen in das Hospital gebracht worden, die über sie weiter keine Auskunft geben konnten, als dass sie vier Tage krank gewesen und sich mehrmals erbrochen habe. Ungefähr 24 Stunden später war weder Erbrechen noch Stuhlgang mehr vorhanden; auch keine Somnolenz war wahrzunehmen. Nur über Kopfschmerz klagte das Kind und hatte einen in seiner Unregelmässigkeit schwankenden, sehr langsamen Puls. Wie liess sich die Diagnose begründen? An eine Meningitis konnte man denken, aber wie liess diese aus so winzigen Symptomen sich feststellen? die Ophthalmoskopie gab die Gewissheit; sie zeigte das Dasein der Neuro-Retinis tuberculosa und einer schon alten Atrophia papillaris im linken Auge; ausserdem eine partielle Neuritis des rechten Auges. Ich schloss also auf eine tuberkulöse Meningitis und der Leichenbefund hat diese Diagnose bestätigt. Die histologische Untersuchung der Augen ergab eine ganz genaue Erklärung der durch die Ophthalmoskopie während der Krankheit gewonnenen Resultate; sie zeigte deutlich die Natur der weisslichen Stellen, die bei der Meningitis sichtbar sind und die eben nichts Anderes waren, als Fettgranulationen, aus der Rückbildung der normalen Elemente der Retina entsprungen.

Dritter Fall. Louise V., 24 Monate alt, aufgenommen 6. April 1867 in das Kinderhospital, seit 3 Tagen an Erbrechen, Verstopfung und etwas Hinfälligkeit leidend. — Das Kind ist klein, wenig entwickelt, schlafsüchtig, stöhnt viel und schreit auf, wie vom Schrecke ergriffen. Es hat häufigen Durst, öfter Erbrechen und eine schmierige Darmausleerung. Etwas Husten; gute Resonanz des Thorax, unbedeutendes Rasseln in demselben; das Kind ist aufgeregt, fährt oft aus dem Schlafe empor, wimmert fortwährend und kaut häufig

mit den Zähnen. Die Haut mässig warm; Puls ungleich, unregelmässig, aussetzend; Bauch welk, ohne Elastizität, nicht eingesunken, und lässt durch seine Wandungen hindurch die Darmwindungen erkennen. Die Ophthalmoskopie ergibt im linken Auge eine seröse Infiltration um die Papille, deren äussere Seite davon ganz maskirt ist; ferner gewundene und sehr erweiterte Venen und nach aussen von der Macula eine ziemlich grosse, graue, glänzende Granulation.

Am 11. April: Kein Erbrechen, keine Darmausleerung, weniger Aufkreischen, kein Kauen oder Knirschen mit den Zähnen, aber fortwährendes Seufzen. Seit gestern eine unvollständige Hemiplegie der rechten Seite; Haut heiss; Puls klein, unregelmässig, weniger häufig, 140.

Am 13.: Das Kind liegt in allgemeinen Krämpfen, ist bewusstlos; es hat die Augen offen, scheint aber nicht zu sehen; rechtsseitige Hemiplegie und der linke Arm in klonischen Krämpfen.

Am 14.: Die Konvulsionen haben aufgehört; alle vier Gliedmassen in einem halbgelähmten Zustande; die Augen in demselben Zustande; in beiden Lungen ein reichliches Schleimrasseln; Haut mässig warm; Puls sehr häufig, klein, kaum fühlbar; Tod.

Leichenbefund. Die Pia mater zeigt eine starke Kongestion und sitzt an den Gehirnwindungen, die stark hervorspringend sind, fest an; sie war mit einem trüben, kaum purulenten Serum infiltrirt und zeigte nur in der Inzisur zwischen den beiden Hemisphären und auf der inneren Fläche der linken Hemisphäre einige Tuberkelgranulationen. An der Basis der Sylvius'schen Drüse weder Eiterinfiltration noch Tuberkelgranulation. Die Seitenkammern des Gehirnes etwas erweitert, aber in ihren Wänden normal. In den Lungen mehrere Tuberkelgranulationen. Die histologische Untersuchung des linken Auges bestätigt die Resultate der während des Lebens vorgenommenen Ophthalmoskopie; es findet sich nämlich in der Choroidea eine harte, grünlich-gelbe, vorspringende Granulation von dem Umfange eines grossen Stecknadelkopfes; diese Granulation, aus Tuberkelmasse be-

stehend, hat einen kleinen rothen Hof. Die anderen Organe zeigen nichts Besonderes.

In diesem Falle war die Diagnose nicht einen Augenblick zweifelhaft; die gewöhnlichen Symptome bezeichneten schon die tuberkulöse Meningitis und die ophthalmoskopische Wahrnehmung diente nur zur Bestätigung. Gleich nach der Aufnahme des Kindes in das Hospital erkannte man im linken Auge durch die Diffusion der Papille, durch die graue Infiltration um diese herum und durch die Erweiterung und den buchtigen Verlauf der Venen der Netzhaut eine optische Neuritis. Dabei die schon erwähnte Tuberkelgranulation der Choroidea, so dass also die Diagnose unzweifelhaft feststand. Zu bemerken ist, dass im rechten Auge nur sehr geringe Veränderungen und gar keine Granulationen gefunden wurden und dass ich hieraus den Schluss ziehen konnte, die Affektion der Meningen des Gehirnes sei stärker links, in der dem linken Auge entsprechenden Hemisphäre, als rechts. Der Leichenbefund erwies die Richtigkeit dieses Schlusses und während des Lebens war eine Hemiplegie der rechten Seite vorhanden; sie war unvollständig und vorübergehend, aber sie wies doch auf eine Affektion der linken Hälfte des grossen Gehirnes hin.

Vierter Fall. Louise M., 5 Jahre alt, aufgenommen am 24. Juni 1868, hat, wie berichtet worden, seit zwei Jahren gehustet, aber ob sie noch anderweitig krank gewesen, liess sich nicht feststellen. In den letzten 14 Tagen hat sie das Bett nicht verlassen, aber warum und was ihr eigentlich gefehlt hat, ist ebenfalls nicht in Erfahrung gebracht. Gleich nach der Aufnahme notiren wir Folgendes: fortwährendes Liegen auf dem Rücken, starkes Fiebern, Temperatur in der Achselgrube: 38° C.; Puls klein, häufig, nicht unregelmässig, 168; das Antlitz ziemlich lebhaft geröthet; das Kind scheint überall Schmerzen zu haben, denn wenn man es irgendwo berührt, schreit es lebhaft. Etwas Schlummersucht, aber kein Knirschen mit den Zähnen und auch kein Seufzen; aber von Zeit zu Zeit lautes Wimmern und Stöhnen; nirgends

Zuckungen oder Lähmungen, auch kein Strabismus. Durst ziemlich häufig, kein Erbrechen und Durchfall, vielmehr Verstopfung seit 24 Stunden; Bauch etwas gespannt; häufiger trockener Husten; gute Resonanz der Brust; in beiden Brustseiten etwas pfeifendes, bisweilen schleimiges Rasseln.

Die Ophthalmoskopie ergibt in beiden Augen eine grosse Erweiterung der Venen, die buchtig und hier und da varikös erscheinen, ausserdem mehrere Tuberkelgranulationen in der Choroidea. Die Papille etwas ödematös an ihrer äusseren Seite, weisslich, etwas atrophisch an ihrer inneren Seite. Im rechten Auge erblickt man innen von der Papille eine weisse Stelle von 5 bis 6 Millimeter, deren Ränder allmählig in die benachbarten Theile sich verlieren; in der Nähe zeigen sich einige andere, kleinere Granulationen mit sehr bestimmter Abgrenzung. Verordnet: schwefelsaures Chinin 1,0.

Am 28. Juni: kein Erbrechen mehr, kein Stuhlgang; das Kind schreit und seufzt nicht mehr. Keine Konvulsionen; es liegt still darnieder, etwas auf der Seite, anscheinend kraftlos; es lässt häufig Urin; Haut mässig warm (37°5 C.), Puls 164. Dieselbe Dosis Chinin.

Am Abende treten Krämpfe ein und das Kind stirbt.

Leichenbefund. Die Sinus der Dura mater enthalten eine gewisse Menge flüssigen Blutes und etwas Blutgerinnsel, die aber weich und frisch sind. Das Gehirn ausgedehnt; die Windungen niedergedrückt, abgeflacht; die Hemisphären fluktuirend durch die in den Hirnhöhlen angesammelte Flüssigkeit, welche beim Herausnehmen des Gehirnes klar und hell ausfliesst. Die Gehirnsubstanz ist erweicht, ebenso Corpus callosum, Fornix und die Wände der Hirnhöhlen. Die Pia mater sitzt am Gehirne fest und Substanz davon bleibt an ihr kleben, indem man diese Membran behutsam abhebt. Im kleinen Gehirne, an der inneren Seite der Incisur, am linken Lobus existirt ein rohes, grünlich-gelbes Tuberkelchen von der Grösse eines Kirschkernes; es sitzt ziemlich oberflächlich und ist von allen Seiten mit Marksubstanz umgeben. — Die Pia mater stark injizirt, an den Windungen ansitzend und überall mit Eiter infiltrirt. An der Konvexität des Gehirnes sieht man dieselbe Infiltration längs der Gefässe und in der

Vertiefung der Windungen; es finden sich daselbst auch einige halbdurchsichtige Granulationen und auf der Spitze des linken Lobus ein kleines rohes Tuberkel. An der Basis des Gehirnes, in dem Raume zwischen den Pedikeln ist die Eiterinfiltration etwas dicker, aber man sieht da keine Tuberkelgranulation. Beide Lungen zeigen inmitten einer bedeutenden Kongestion eine grosse Zahl von Tuberkeln, von denen einige sehr klein, grau, halbdurchsichtig sind und ohne dass die zunächst anliegende Lungentextur entzündet ist; andere dagegen sind gelblich und wieder andere zusammengedrängt, mit dazwischenliegender entzündeter Lungentextur; in einigen dieser Massen zeigt sich ein gelbes, rohes, hartes Tuberkel. Im Gipfel jeder Lunge sind solche Tuberkelmassen schon erweicht und bilden Kavernen bis zur Grösse einer Haselnuss. Die Pleuren sind sehr gefässreich, jedoch ohne Granulationen und ohne Erguss, aber in ihren beiden Blättern zusammengeklebt. Die Bronchialdrüsen sind meistens etwas tuberkulös. Auch in der Leber und in der Milz und bei letzterer besonders auf ihrer äusseren Fläche sehr viele Tuberkeln. Das Bauchfell frei, aber von den Mesenterialdrüsen viele tuberkulös.

Die genaue Besichtigung der Augen ergibt eine sehr starke Infiltration der Papille, deren Grenzlinie verwischt erscheint; die Venen gross, zahlreich und voll mit schwarzem Blute. In der Choroidea jedes Auges finden sich mehrere weissliche Tuberkelgranulationen, von denen einige etwas über 1 Millimeter gross sind und deren Beschaffenheit durch die mikroskopische Untersuchung ganz richtig erkannt ist, so dass sie als Tuberkelablagerung in der Choroidea ganz bestimmt sich darstellen. (Eine sehr ins Genaue gehende Schilderung des mikroskopischen Befundes dieser Ablagerung ist hier von Hrn. Bouchut beigefügt; wir glauben aber sie übergehen zu können.)

„Wir können," sagt Herr Bouchut, „diesen Fall fast einen Triumph der ophthalmoskopischen Diagnose der Gehirnkrankheiten nennen. Kein direktes Symptom von Meningitis war bei Aufnahme des Kindes im Hospitale zu bemerken; höchstens konnte man sie nur obenhin vermuthen, aber die Untersuchung der Augen gab volle Gewissheit; sie zeigte eine

deutliche Neuro-Retinitis mit tuberkulöser Choroiditis. Daraus schloss ich also auf das Dasein einer tuberkulösen Meningitis, die dann auch durch die späteren Krankheitserscheinungen, so wie durch den Leichenbefund sich vollständig bestätigte."

Fünfter Fall. Gegen den 19. Juli 1868 stellte sich in der Poliklinik des Kinderhospitales August L. vor, welcher schon lesen und sehr gut sprechen konnte, aber seit einem Jahre nach und nach ohne wahrnehmbare Ursache eine Abnahme seines Sprach- und Denkvermögens und seiner Beweg ungsfähigkeit verspürte. Er litt wiederholt an Erbrechen, war erhitzt, hatte Fieber, seufzte und stöhnte, schrie aber nicht, klagte über den Kopf, hatte aber keine Krämpfe. Seit einem Monate liegt er zu Bette. Jetzt ist er in einem Zustande grosser Imbezillität, hält sich aufrecht, aber thut kaum einen Schritt. Die Gegenstände erfasst er mit seinen Händen sehr unsicher und kann allein nicht mehr die Speisen zu sich führen. Er sieht kaum noch deutlich, hat etwas divergirenden Strabismus und seine Pupillen sind erweitert und wenig kontraktil. Der Knabe hat kein Fieber, erbricht sich nicht mehr und scheint sonst wohl auf zu sein. Die Ophthalmoskopie ergibt eine Infiltration der Papille beider Augen; diese Infiltration verdeckt die äussere Seite der Papille, die an ihrer inneren Seite etwas atrophisch ist. Die Gefässe der Netzhaut sind ziemlich zahlreich, wenig dilatirt und man sieht eine grosse Anzahl weisslicher, zerstreuter Granulationen im Hintergrunde der Augen. Nach der ersten Konsultation ist der Knabe nicht wieder vorgekommen.

In diesem Falle, wo die Krankheit unter unserer Beobachtung nicht so weit gediehen ist, um die Diagnose durch den Leichenbefund bestätigen zu können, ist also ein Jahr vor unserer Untersuchung des Knaben eine akute Krankheit vorhanden gewesen, die einen Monat gedauert und die hervorragendsten Symptome der Meningo-Encephalitis gezeigt hat. Die Trübung der Intelligenz, der Sinne und des Bewegungsvermögens, die nach der Heilung zurückgeblieben, dienen noch zur Bestätigung dieser Diagnose, denn nur durch eine

chronische Encephalitis lässt sich die zunehmende Imbezillität, die unvollständige Paralyse, der divergirende Strabismus und die Amaurose erklären. Die bei der Ophthalmoskopie wahrgenommenen Veränderungen des optischen Nerven und der Retina, nämlich der theilweise ödematöse, theilweise atrophische Zustand der Papille, bezeugen die Affektion des Gehirnes, und die grosse Menge weisslicher Miliargranulationen auf der Retina bestimmen diese Affektion noch näher als eine tuberkulöse Meningo-Encephalitis.

Sechster Fall. Clementine V., zwei Jahre alt, aufgenommen am 25. September 1867, bis dahin anscheinend ganz gesund, erkrankte 8 Tage vor der Aufnahme. Ermittelt wird nur, dass schon früher dieses Kind in seinem Charakter sich verändert gezeigt habe; es war trauriger, reizbarer geworden, aber erst seit etwa 8 Tagen fing es an zu klagen. Jetzt ist es fast immer schläfrig, kreischt von Zeit zu Zeit laut auf und hat ein stöhnendes Athmen. Was es zu sich nimmt, bricht es aus, besonders Flüssigkeiten, hat keine Leibesöffnung und ist erst vor zwei Tagen von Krämpfen heimgesucht worden. Die Intelligenz des Kindes finden wir nicht getrübt; auch sehen wir keine Konvulsionen und keine Paralysen. Neben den anderen Symptomen ist der Puls ungleich unregelmässig, intermittirend, 80.

Zwei Tage lang bleiben diese Erscheinungen unverändert; dann aber tritt ein heftiger Krampfanfall ein und mit ihm rechtsseitige Hemiplegie mit seitlicher Drehung beider Augen nach links, die etwa 1½ Stunde dauert und dann sich wieder verliert, ohne Spuren zu hinterlassen.

Die Ophthalmoskopie ergibt in beiden Augen eine blutige und seröse Infiltration der Papille, die diese besonders nach der äusseren Seite hin maskirt; keine Erweiterung und Krümmungen der Venen, aber sehr feine Miliargranulationen in der Retina oder Choroidea. Am Tage nach dem Krampfanfalle zeigte sich die serös-blutige Infiltration sehr verstärkt und die Venen waren sehr erweitert und buchtig geworden, aber ohne Hämorrhagie; die Choroidea viel stärker gefärbt. Alle diese Erscheinungen im linken Auge viel markirter, als im rechten.

Dieser Zustand blieb bis zum Tode, welcher ohne abermaligen Krampfanfall, ohne Paralyse, bei vollem Bewusstsein des Kindes, am 6. Oktober, also 11 Tage nach Beginn, eintrat.

Leichenbefund. Das Gehirn sehr ausgedehnt und zwischen der Schädeldecke und dem bedeutenden Ergusse in den Hirnhöhlen gleichsam komprimirt; die Gehirnwindungen sind abgeflacht und die Hemisphären schwappend. Die Pia mater ist roth, in starker Kongestion, an der grauen Substanz ansitzend, von der sie nur mit Mühe und mit angeklebter Gehirnsubstanz abgehoben wird. Sie ist trübe und verdickt, besonders zwischen den Pedikeln am Hexagone des Gehirnes und in der grossen Incisura Sylvii, so wie auf dem oberen Theile des Gehirnes, wo sie etwas Eiter enthält. Nirgends sind Tuberkelgranulationen zu sehen. Auf der Oberfläche des Gehirnes sind die Meningealvenen von schwarzem, dickem, an mehreren Punkten geronnenem Blute ausgedehnt und in dem oberen Längensinus findet sich ein länglicher schwärzlicher, theilweise schon entfernter Blutklumpen. Die Gehirnsubstanz erscheint gesund, obwohl etwas erweicht, und die Seitenhöhlen sind mit einer grossen Menge Serum angefüllt und in ihren Wandungen schon erweicht. Auch in diesen Wandungen ebensowenig wie im kleinen Gehirne sind Tuberkeln zu finden. — Die Lungen zeigen an ihrer hinteren Fläche etwas Kongestion, ausserdem einige Tuberkelgranulationen, die sich auch auf der oberen Fläche des Zwerchfelles finden. Im Bauche nichts Besonderes.

Die genaue Besichtigung der Augen ergab in der Netzhaut drei kleine graue Punkte, welche, mikroskopisch untersucht, deutlich als Tuberkelgranulationen sich kundthun. Ausserdem zeigt sich längs dem Verlaufe der kleinen Venen etwas Bluterguss. Die innere Schicht der Choroidea war fast überall verschwunden, besonders aber in dem hinteren Segmente des Auges. Die während der Krankheit wahrgenommene Diffusion der Papille beruhte, wie man sich überzeugen konnte, in einer ziemlichen Schicht amorphischer, durch Alkohol gerinnbarer Materie.

Bei diesem kleinen Mädchen ist vom Augenblicke seiner

Aufnahme an die Meningitis nicht einen Augenblick zweifelhaft gewesen, aber andere Symptome, als Erbrechen, Verstopfung, Aufkreischen, Unregelmässigkeit und Aussetzen des Pulses und ein vorübergehender Krampfanfall waren nicht vorhanden; keine Paralyse, kein Koma und Tod bei vollem Bewusstsein, ja in dem Augenblicke, wie das Kind zu trinken begehrte. Die Ophthalmoskopie jedoch gab der Diagnose eine grössere Bestimmtheit; sie zeigte gleich Anfangs eine beginnende Neuro-Retinitis und erwies deren Zunahme in folgenden Tagen und deren Beharren bis zum Tode. Die faserstoffige Infiltration der Papille, anfänglich partiell, dann aber zunehmend, ferner die Vergrösserung und buchtige Windung der Venen im Hintergrunde der Augen, die Stase in diesen Gefässen und endlich einige Granulationen in der Retina, welche Erscheinungen im linken Auge stärker waren als im rechten, bezeugten nicht nur die tuberkulöse Natur der Meningo-Encephalitis, sondern auch, dass die linke Hemisphäre stärker erkrankt war als die rechte. Die histologische Untersuchung nach dem Tode bestätigte diese während der Krankheit gemachte Wahrnehmung.

Diese klinischen Fälle mögen einstweilen genügen, auf die Wichtigkeit der Ophthalmoskopie als eines diagnostischen Hülfsmittels bei den Gehirnaffektionen der Kinder aufmerksam zu machen. Ich weiss sehr wohl, dass ich damit dasjenige, was ich über die Tuberkulose der Choroidea und über ihre Beziehungen zu der Tuberkulose des Gehirnes zu sagen habe, keineswegs vollständig erschöpft habe, sondern dass die Sache noch eines weiteren Studiums bedarf, aber ich will auch nicht, dass Andere, die von diesen meinen Arbeiten in meiner Klinik etwas vernommen haben, mir vorgreifen und meine Wahrnehmungen für ihre eigenen ausgeben. Für jetzt schliesse ich mit folgenden Sätzen:

1) Es kommen in der Choroidea und in der Retina Tuberkeln vor, welche eine Meningitis tuberculosa und auch wohl eine allgemeine Tuberkeldiathese bekunden.

2) Ist Fieber vorhanden und ist es mit Störungen der Intelligenz, der Bewegung und der Empfindung verbunden

und nimmt man dabei zugleich Tuberkelgranulationen in der Choroidea wahr, so kann man auf das Dasein einer tuberkulösen Meningitis schliessen.

3) Die Tuberkeln der Choroidea und der Retina sind eine der seltensten Manifestationen der Tuberkeldiathese.

4) Die Tuberkeln der Choroidea zeigen sich unter der Form weisser, bisweilen perlmutterartig glänzender Miliargranulationen.

5) Die Tuberkeln der Choroidzellen in Fett ist das Wesen und der Ursprung der Tuberkeln und der Choroidea.

III. Gelehrte Gesellschaften und Vereine.

Aus den Verhandlungen der Gesellschaft für Chirurgie zu Paris in den Jahren 1864—1868.

Ueber angeborene Perinealgeschwülste und Spina bifida.

In der Sitzung vom 3. Juli 1867 zeigte Hr. Depaul ein pathologisches Präparat, welches mannichfaches Interesse erregte und zu einer weiteren Diskussion Anlass gab. Es handelte sich nämlich um eine angeborene Geschwulst am Damme. Schon vor langer Zeit sind ähnliche Fälle beobachtet worden, aber sie sind der Wissenschaft verloren gegangen, weil die Kenntniss in der Histologie damals noch nicht so weit war, als jetzt. Vor etwa 30 Jahren z. B. wurde in der geburtshülflichen Klinik in Paris ein Kind geboren, welches einen dicken Tumor mit auf die Welt brachte, der am Damme anzusitzen schien und zwischen den Beinen hinabhing, aber, beiläufig gesagt, die Entbindung nicht erschwert hatte. Paul Dubois lud eine grosse Zahl seiner Kollegen ein, um der Sektion dieses räthselhaften Gewächses beizuwohnen. Die Sektion wurde von Hrn. Depaul, damals Assistent bei P. Dubois, gemacht und Cruveilhier erklärte, nachdem der Tumor mehrmals zerschnitten, hier und

dort zerrieben und gequetscht worden war (die einzige Art der damaligen Untersuchung solcher Geschwülste), dass es Medullarkrebs sei, und Niemand widersprach ihm. Etwa 15 Jahre später kam ein ähnlicher Fall vor und auch hier wurde derselbe als Krebs angesehen. Im Jahre 1863 legten die Herren Rayer und Ball der Gesellschaft für Biologie einen abgenommenen Tumor vor, der die grösste Aehnlichkeit mit den angeborenen Gewächsen in den beiden genannten Fällen hatte. Die von Robin vorgenommene mikroskopische Untersuchung erwies aber, dass es nicht Krebs war, sondern ein Tumor mit sogenannten Myelocysten, d. h. mit Ablagerung von Elementen, welche der grauen Substanz des Gehirnes und des Rückenmarkes angehören. Im Jahre 1864 kam eine Frau in der Abtheilung des Hrn. Depaul mit einem Kinde nieder, welches einen nicht sehr grossen Tumor, der aus dem Damme herausgewachsen zu sein schien, mit zur Welt brachte, und die mikroskopische Untersuchung ergab ebenfalls, dass dieser Tumor in vereinzelten Kysten wirkliche Gehirnsubstanz enthielt. In der jetzigen Sitzung zeigte nun Hr. Depaul wiederum ein Kind vor, welches die erste Geburt einer Frau von etwa 23 Jahren war. Die Entbindung hatte das Besondere, dass, als Kopf und Brust des Kindes ausgetreten waren, dieses über eine Stunde mit der anderen Hälfte des Körpers stecken blieb, athmete und schrie und durch irgend etwas zurückgehalten wurde, was man später als eine Perinealgeschwulst erkannte. Nur den vereinten Kräften zweier Hebammen gelang es endlich, durch gewaltsames wiederholtes Ziehen das Kind zu entbinden. Dieses war etwas vor der Zeit geboren und starb nach Verlauf von etwa 10 Tagen, während welcher Zeit es von Hrn. Depaul beobachtet worden war. Das Gewächs, welches grösser als der Kopf des Kindes ist, sitzt am Damme an und zwar mit einer Art Stiel, ist mit Haut überzogen, weich, elastisch, nicht fluktuirend und fühlt sich ganz so an, wie die schon erwähnten Myelocystengeschwülste. Hr. Depaul hielt dieses Gewächs auch für einen solchen Tumor, aber die mit grosser Sorgfalt angestellte mikroskopische Untersuchung hat gezeigt, dass das Gewächs aus embryoplastischem Gewebe

bestand, nämlich aus dem histologischen Elemente, welches zu einer gewissen Zeit fast die alleinige Substanz des Embryo bildet. Nach Robin steht dieser Fall einzig und allein in der Wissenschaft da, und es ist vorläufig Notiz davon zu nehmen, um die angeborenen Gewächse in der Perinealgegend einer gehörigen Würdigung zu unterwerfen.

Einen anderen Fall, der ebenfalls hierher gehört, berichtet Hr. Bailly. Ein Mädchen wurde am 30 März 1867 geboren; die Geburt hatte dieselbe Schwierigkeit wie im vorigen Falle. Nachdem Kopf und Brust des Kindes herausgetreten waren, blieb letzteres mit der unteren Hälfte des Körpers $1^3|_4$ Stunde in der Vulva der Mutter stecken und konnte nur durch gewaltsame Traktion herausgebracht werden. Am 1. April wurde es zur Besichtigung in die Klinik gebracht; es hatte ein grosses Gewächs am unteren Theile des Beckens und dieser Tumor, ungefähr von der Grösse eines Kinderkopfes, war von vorne nach hinten abgeflacht, unregelmässig konisch, höckerig und von einer glänzenden, dünnen, bläulichrothen Haut bedeckt, welche von grossen, buchtigen, dunklen Venen durchzogen war. Die Masse fühlte sich ungefähr wie Muskeltextur an, war jedoch stellenweise weicher, und hier und da fluktuirend. Die Afteröffnung des Kindes sass an der vorderen Fläche des Tumors ungefähr zwischen dem oberen und mittleren Drittel desselben. Der in den After eingeführte Finger fühlte den Mastdarm rund herum von einer festen Textur, beinahe wie von einer Kautschukmasse, umgeben. Der Urin und der Koth, welche dem Kinde abgingen, hatten den Tumor wund gemacht und entzündet, und obgleich das Kind künstlich ernährt und gut gehalten wurde, bekam es doch eine heftige Enteritis und starb daran am 6. April 1867. Die Untersuchung des Tumors ergab Folgendes: Die äussere dünne röthliche Haut ist durch sehr lockeres, mit etwas Fett versehenes Bindegewebe mit der eigentlichen Haut des Gewächses verwachsen. Dieses ist unten und hinten durch auseinandergetretene Muskelfasern, welche dem grossen Glutäus angehören, bedeckt. Mittelst des Fingers liess sich der Tumor leicht von allen umgebenden Texturen trennen und es zeigte sich nun, dass er einen fingerdicken Stiel hatte, welcher mit

den vorderen und hinteren Ligamenten der Wirbelsäule und auch mit der fibrösen Umhüllung des Rückenmarkes zusammenzuhängen schien. Ein vorspringender kegelförmiger Lappen des Tumors dringt von oben nach unten in die Beckenhöhle ein. Nach vorne ist der Tumor durch eine senkrechte Furche gleichsam durchbohrt und durch diesen Gang geht der Mastdarm hindurch, welcher etwa 2 Zoll über der Spitze des Tumors nach aussen sich öffnet. Die Masse des Gewächses besteht aus einer dunkelrothen ziemlich gleichartigen Substanz, welche zerreiblich und etwas gallertartig ist und hier und da kleine mit zäher Flüssigkeit angefüllte Höhlen zeigt. Die genaue mikroskopische Untersuchung ergibt, dass die ganze Masse aus embryoplastischen Elementen besteht und ganz ähnlich derjenigen Textur ist, welche bei den grossen Ovarialgeschwülsten die Zwischenmasse zwischen den einzelnen Kysten bildet, und dass die vereinzelten kleinen Lakunen mit den Graaf'schen Bläschen viel Analoges haben. Man könnte dieses angeborene Gewächs, ganz abgesehen von dessen Sitze, für eine Ovarialgeschwulst halten.

Es knüpfte sich an diese Mittheilung noch eine Diskussion über die Verwandtschaft dieser Art Gewächse mit der Spina bifida, aber ergab kein Resultat, welches der Mittheilung werth ist; es wird dabei wiederholt auf das bekannte Werk von Braune über die Perinealgeschwülste hingewiesen. Wir werden später noch darauf zurückkommen.

Ueber die verschiedenen Arten der Spina bifida.

In der Sitzung vom 6. August 1867 wird ein von Herrn Kuhn eingesendeter Brief verlesen, dessen wesentlicher Inhalt folgender ist: 1) Die Spina bifida besteht entweder in einer Hernia des Rückenmarkes, oder nur in einer Hernia der Meningen durch eine abnorme Oeffnung des Wirbelkanales. 2) Als Ursache ergibt sich eine Anhäufung von Flüssigkeit entweder in der Höhle der Meningen (Hydrorrhachis extramedullaris s. peripherica) oder in der Substanz des Rückenmarkes selbst (Hydr. intramedullaris s. centralis). 3) Hiernach liegt die Hauptverschiedenheit in der Zusammensetzung der Spina bifida, indem der Sack entweder ausschliesslich aus

den Hautdecken und den Meningen gebildet ist, oder die innere Schicht der Wandung aus Marksubstanz besteht, welche durch angesammelte Flüssigkeit auseinandergetrieben ist und um diese eine dünne Schaale bildet. 4) Diese Verschiedenheit in der anatomischen Zusammensetzung der Spina bifida-Geschwulst (wobei allerdings nicht auf die anderweitigen möglichen Veränderungen des Rückenmarkes bei der centralen Hydrorrhachis Rücksicht genommen ist) hat natürlich einen grossen Einfluss auf die Resultate der Punktion, vorausgesetzt, dass in dem einen Falle das Instrument das Rückenmark vermeiden kann, wogegen es in dem anderen Falle dasselbe gar nicht trifft. — 5) Es ist aller Grund zu der Annahme vorhanden, dass es sehr oft möglich sein muss, schon am Lebenden ziemlich leicht die centrale Hydrorrhachis von der peripherischen mittelst Druckes auf den Tumor zu unterscheiden. Im ersteren Falle nämlich wird man wohl jedesmal dadurch auf den unterhalb gelegenen Theil des Rückenmarkes und dessen Nerven Lähmung herbeiführen, während im letzteren Falle das nicht so leicht geschehen kann. 6) Die abnorme Oeffnung im Wirbelkanale, welche zur Bildung des Sackes Anlass gegeben, existirt immer auf der Mittellinie; sie bildet sich aus einem langsamen und allmähligen Auseinanderweichen entweder der hinteren Wirbelbogen (Dornfortsätze) oder der vorderen Wirbelbogen (Wirbelkörper). Hieraus ergibt sich eine neue Unterscheidung in Spina bifida posterior und Spina bifida anterior, welche letztere sehr selten ist. Hier ist zu bemerken, dass die so oft besprochenen angeborenen Geschwülste unten am Perineum in der Aftergegend, in welchem sich Flüssigkeit und Marksubstanz findet *), wohl nichts weiter seien, als Hydrorrhachis centralis, und zwar Spina bifida anterior der Lumbo-Sakralgegend; dadurch erklärt sich auch die Situation solchen Gewächses an der Aftergegend. 7) Die Verlängerung des Rückenmarkes über seine normale Grenze hinaus nach unten in die Spina bifida ist schon von mehreren Beobachtern konstatirt, so auch von Cruveilhier, aber Niemand, glaube ich, hat es bis jetzt über den Boden des

*) Wovon in vorvoriger Sitzung die Rede gewesen.

Perineums hinab gelangt wahrgenommen, so dass etwa das angeborene Gewächs wie ein Hodensack erscheinen könnte. Bevor ein solcher Fall mit dem vollkommenen Freiliegen der Nerven der Cauda equina wirklich nachgewiesen ist, würde die Verlängerung des Rückenmarkes nach unten in die Spina bifida dem Verharren des Embryozustandes zuzuschreiben sein; wenn aber diese Verlängerung, wie wohl angenommen werden darf, nur bei der centralen oder intra-medullaren Hydrorrhachis vorkommt, so ist offenbar eine andere Ursache, welche in der Abnormität selbst liegt, im Spiele, nämlich die expansive Kraft der im Innern des Rückenmarkes ergossenen Flüssigkeit, denn da der Wirbelkanal nicht immer nachgibt, so kann die Ausdehnung nur in der Längenrichtung vor sich gehen und das Rückenmark wird nach unten verlängert, wo es weniger Widerstand findet und mit der Flüssigkeit in den Tumor gelangt. 8) Bei Vielen und besonders bei Solchen, welche mit Deformität der Muskeln der unteren Gliedmassen geboren werden, trifft man eine trichterförmige Vertiefung oder eine Art Narbe, die sehr tief geht und immer mit den fibrösen Texturen der Wirbelsäule zusammenhängt und in die Membran übergeht, welche die untere Oeffnung des Wirbelkanales schliesst. Sie liegt immer auf der Mittellinie und zwar mehr oder weniger da, wo das Kreuzbein mit dem Steissbeine zusammenstösst. Die eigenthümliche Gestaltung dieser trichterförmigen Vertiefung oder Narbe und ihr Zusammenhang mit den Texturen, welche die untere Oeffnung des Wirbelkanales schliessen, berechtigen zu der Annahme, dass sie den Ueberrest einer früheren peripherischen Hydrorrhachis, welche in der ersten Zeit des Fötuslebens stattgehabt und sich später geschlossen hat, darstellt. Diese Disposition ist sehr häufig; man findet sie oft, wenn man genau nachsucht.

Hiernach also erklären sich die angeborenen markhaltigen (myelocystischen) Geschwülste am Perineum und um dasselbe herum ganz naturgemäss, und auch die Geschwülste, welche keine Medullarelemente enthalten, sondern nur Flüssigkeit, werden begreiflich, indem nämlich erstere von centraler Hydrorrhachis, letztere von peripherischer zurückgeblieben sind. Die trichterförmige Narbe, von der oben die Rede ge-

wesen und die bei angeborenen Geschwülsten in der Gegend des unteren Endes des Kreuzbeines, wo dasselbe mit dem Steissbeine zusammenstösst, so oft gefunden wird, und welche für eine Vernarbung einer früher im Fötusleben stattgehabten extra-medullaren Hydrorrhachis angesehen werden darf, weist auf einen dagewesenen Hydrops der Rückenmarkshäute hin und zugleich auch auf einen nur schwachen Widerstand der Texturen, welche das untere Ende des Wirbelkanales zu schliessen bestimmt sind. Der verschiedene Sitz der angeborenen Geschwülste am Damme oder am untersten Ende der Wirbelsäule ist abhängig von dem Punkte, wo sie aus dem Wirbelkanale heraus sich gebildet haben und ihr verschiedener Inhalt beruht grösstentheils darauf, ob sie von einer centralen oder einer peripherischen Hydrorrhachis übrig geblieben sind.

Encephalocele von der Grösse eines Hühnereies an der Wurzel der Nase bei einem ausgetragenen Kinde, das 24 Stunden lebte.

Es war eine Mehrgebärende, die ohne Kunsthülfe entbunden wurde. Gewicht und Grösse des Kindes in Rumpf und Gliedmassen und auch deren Gestaltung so wie die der Brust- und Baucheingeweide normal. Dagegen ist der Schädel, wie Hr. Depaul berichtet, zwar symmetrisch, in seinen Dimensionen aber sehr wenig entwickelt, und hat das charakteristische Ansehen eines Anencephalus. Die Weichtheile haben eine normale Farbe und Dicke und wenn man das Schädelgewölbe mit der Hand genau befühlt, erkennt man, dass es nicht regelmässig sphärisch, sondern eckig ist, indem die Protuberanzen ungewöhnlich stark hervortreten. Das Antlitz ist natürlich; nur sitzt in der Vertiefung da, wo die Stirn mit der Nase zusammenstösst, eine gestielte Geschwulst von der Grösse eines Hühnereies, von rothbläulicher Farbe und anscheinend aus vier ungleichen Lappen bestehend, welche über das Gesicht hinabhängen, so dass sie die Augen, die Nase und den obersten Theil der Wangen bedecken. Die Disposition dieses Tumors erinnert recht sehr an die kammartigen Anhänge bei gewissen Hühnern. Der Stiel des Tu-

mors von der Dicke eines Daumens wurzelt ganz genau an der Stelle und in der Richtung der Sutura fronto-nasalis; er sitzt nämlich so ziemlich auf der Mittellinie, aber etwas mehr nach dem inneren Winkel des rechten Auges zu. Von den vier Lappen, welche das Gewächs bilden und durch tiefe Furchen von einander getrennt sind, sind drei mehr nach links gelegen und haben eine fingerförmige Gestalt; der vierte Lappen ist viel dicker und unregelmässig rund. Alle vier sind mit einer sehr feinen Epidermis bedeckt, welche auf einer häutigen, dickeren, weichen, dunkelröthlichen Schicht aufsitzt, die nichts weiter zu sein scheint, als die Verdoppelung der Meningen, nämlich der Dura mater und Pia mater. Die gewöhnliche Kopfhaut und die unter ihr liegenden Weichtheile wurden losgelöst und es fand sich das Schädelgewölbe aus allen den Knochen zusammengesetzt, die es gewöhnlich zu bilden pflegen; die Knochen selbst waren verhältnissmässig von geringer Ausdehnung und hatten das schon angedeutete höckerige Ansehen. Die Suturen und die Fontanellen haben auch eine ganz normale Lage. Nach Wegnahme des Schädelgewölbes durch einen kreisrunden Schnitt, dicht unterhalb der Höcker des Stirnbeines und der Seitenwandbeine, stellt sich das Gehirn dem Blicke folgendermassen dar. Die Falx cerebri scheint ganz zu fehlen; auf der Mittellinie der inneren Seite des Schädels durchaus keine Falte der Dura mater; der obere Längensinus, etwas nach rechts getrieben, geht schief über die innere Fläche des linken Seitenwandbeines. Auf dem mit vielen Windungen bedeckten Gehirne keine Mittelfurche, sondern die ganze Masse scheint nur aus der linken Hemisphäre des Gehirnes zu bestehen und sich mit seiner inneren Fläche nach oben gedreht zu haben, so dass die Schädelbasis von dieser Hemisphäre bedeckt zu sein scheint. Nach Aufhebung dieser Hemisphäre sieht man den Grund der Mittelfurche des Gehirnes und die Oberfläche des Corpus callosum und darüber ein Streifchen, welches ein Rest der Falx cerebri zu sein scheint. Die rechte Gehirnhälfte repräsentirt sich durch Knoten, welche der Thalamus opticus um das Corpus striatum zu sein scheinen. Das vordere Ende dieses letzteren hat sich in die Vertiefung hineingeschoben, welche unterhalb der

Crista galli nach aussen sich öffnet. In dieser Vertiefung oder Höhle findet man einen olivengrossen Knoten aus Nervensubstanz, welcher das Rudiment der rechten Hemisphäre zu sein scheint. Die drei kleinen Lappen, welche im Gesichte hängen, enthalten keine Nervensubstanz, sondern nur eine weichliche Verlängerung der Gehirnhüllen, und es ist anzunehmen, dass diese Verlängerung durch eine andere Oeffnung ausgetreten ist als durch die, durch welche das Gehirn sich vorgedrängt hat. Mit diesem Vorfalle der rechten Gehirnhälfte und der rudimentösen Gestaltung desselben ist auch ein rudimentöses kleines Gehirn verbunden, das hier nicht weiter beschrieben werden soll.

Ein eingesackter Blasenstein von ganz besonderer Beschaffenheit bei einem zwei Jahre alten Knaben.

In der Sitzung vom 4. März 1868 berichtet Hr. Marjolin folgenden Fall: In den letzten Tagen des Februar wurde zu mir ein Knabe von 2 Jahren gebracht, welcher alle Merkmale des Leidens und der Erschöpfung an sich trug. Es wurde mir mitgetheilt, dass er sich bis dahin in Ammenkostpflege befunden habe, woher ihn die Mutter eben fortgenommen, um ihn in meine Abtheilung zu bringen. So viel die Eltern wissen, besteht die Krankheit des Knaben seit drei Monaten; er ist sehr herabgekommen und bricht Alles aus, was er zu sich nimmt. Er wird von sehr schmerzhaften Koliken geplagt und leidet grosse Pein beim Urinlassen und der Harn fliesst bisweilen unfreiwillig ab. Wir fanden das Kind mager, bleich, mit hohlliegenden Augen und immerfort stöhnend und jammernd; der Bauch war aufgetrieben, sehr schmerzhaft, besonders in der rechten Seite. Die Untersuchung ergab eine volle, sehr aufgetriebene Harnblase, obwohl das Kind kurz vorher erst Urin gelassen haben soll; Gries, wonach ich fragte, wollen die Eltern nicht bemerkt haben, aber wohl soll dem Kinde Eiter mit dem Urine abgegangen sein. Ich untersuchte zuerst die Blase; der Katheter ging sehr leicht hinein und es wurde eine grosse Menge trüben Urines mit ziemlicher Kraft ausgetrieben; die Blase zog sich sehr kräftig

zusammen; ich liess sie aber nicht ganz leer werden, sondern suchte noch vorher nach einem Steine oder vielleicht nach einem Gewächse in der Blase. Mein in den Mastdarm zugleich eingeführter Finger gab mir das Gefühl, als befände sich eine fleischige Masse zwischen ihm und dem eingeführten Katheter, und zwar ungefähr in der Mitte der hinteren Wand der Blase. Ich glaubte nun nicht mehr an das Dasein eines Steines, sondern vielmehr an eine mit Peritonitis komplizirte Nephritis und an einen in die Harnorgane sich mündenden Abszess. Am Tage darauf war der Knabe, obwohl er durch die künstliche Urinentleerung am Abende vorher grosse Erleichterung gehabt hatte, noch eben so schlimm und es hatte sich nun noch ein starker Durchfall hinzugesellt. Ich verordnete beruhigende Mittel und ausserdem die tägliche Entleerung der Blase mittelst des Katheters. Da ich aber in der Diagnose noch immer zweifelhaft war, so untersuchte ich selbst öfter genau, kam aber durchaus nicht auf einen Stein und ich konnte also das Dasein eines solchen nicht annehmen. Das Kind wurde immer schlechter und starb endlich nach siebentägigem Aufenthalte im Hospitale.

Die Leichenuntersuchung erwies, dass meine Diagnose theilweise ganz richtig gewesen ist. Die Nieren, besonders die rechte, zeigten alle Folgen einer Nephritis und in dem Nierenbecken fanden sich auch noch kleine Grieskörner. In der Nähe der rechten Niere war eine alte Abszesshöhle vorhanden, die wahrscheinlich mit dem rechten Ureter kommunizirte. Auch Spuren von Peritonitis waren zu sehen, jedoch keine Verwachsung des Bauchfelles. Die Harnblase hatte nur den Umfang einer kleinen Pomeranze; ihre Wände waren sehr verdickt; die Schleimhaut sah grau aus und war mit kleinen rothen Ecchymosen besetzt. Der wichtigste Befund war aber ein kleiner länglicher Stein von der Grösse eines Gerstenkornes, von mehreren weichen, konzentrisch über einander liegenden Schichten und dann von einer Masse überzogen, welche oft um einen Blutklumpen herum sich bildet. Dieser Stein ruhte auf der Mündung der Harnröhre auf, welche er bisweilen wie eine Klappe schloss. Die Masse sass aber fest und eingesackt und es ergab sich, dass das

eingeführte Instrument nur unter ganz besonders günstigen Umständen den Stein irgendwo bloss finden und das Gefühl seines Daseins bei der Untersuchung geben konnte. Was nun die gefundene Masse selbst betrifft, so ergab die mikroskopische Untersuchung, dass sie aus mehreren Schichten von Fibrin und geronnenem Blute bestand, in welchen sich zahlreiche Körner von kohlensaurem Kalke und Hämatosinkrystalle zeigten. — In Bezug auf die Behandlung wäre nur zu bemerken, dass, wenn bei ganz kleinen Kindern ein Stein in der Blase sich findet, der sehr klein ist, die Lithrotritie versucht werden muss. Diese Operation hat allerdings auch ihre Uebelstände und Gefahren, aber die Lithotomie hat noch grössere und es wäre doch wünschenswerth, die Indikationen für die eine und für die andere Operation bei Kindern überhaupt genau festzustellen. Ich muss gestehen, dass ich durch neuere Erfahrungen dahin gebracht worden bin, mich für die Lithotritie in diesem zarten Alter günstiger auszusprechen als zuvor.

In der Diskussion hierüber bemerkt zuvörderst Hr. Guersant, dass er sich der Ansicht des Herrn Marjolin anschliesse. Man findet in der That, bemerkt er, bei Kindern sehr kleine Blasensteine und man braucht dann die Lithotomie nicht zu machen; in mehreren Fällen dieser Art habe er mit kleinen lithotriptischen Instrumenten gute Erfolge erlangt. — Hr. Giraldès: Viele Kinder bringen den Blasenstein schon mit auf die Welt; diese Steine sind in der Regel nur sehr klein. Bei den Neugeborenen sind die Malpighischen Tubuli voll von alkalischer Materie (harnsaurem Natron), wie Martin in Deutschland nachgewiesen hat. Fast alle die Blasensteine, die bei kleinen Kindern vorkommen, sind angeborene. Man kann gerne zugeben, dass bei so kleinen Kindern die Lithotritie vorzunehmen sei, aber man muss bedenken, dass man in der Regel nicht eher zum Einschreiten veranlasst wird, als bis der Stein grösser geworden und zu besonderen Beschwerden geführt hat. Nun fragt sich, was eben in solchem Falle, wo der Stein schon eine gewisse Grösse erlangt hat, zu thun sei? Ob die Lithotritie vorzuziehen sei, hängt doch gewiss von der Zahl der Sitzungen ab, die zur Zertrümmer-

ung des Steines nothwendig erscheinen. Man darf doch auch nicht vergessen, dass die Lithotomie bei Kindern schon nach ungefähr 14 Tagen zur Heilung geführt hat, während nach der Lithotritie Entzündung der Blase oder vielmehr des Blasenhalses und Peritonitis nicht selten vorgekommen ist. Die von Birkett am Guy's Hospital in London aufgestellte Statistik ergibt, dass von 103 Kindern, bei denen die Lithotomie gemacht worden, nur 4 unterlegen sind. Die Lithotritie gibt unter gleichen Umständen nicht so gute Resultate. Endlich muss auch noch der lange Aufenthalt des Kindes im Hospitale bedacht werden, wenn durch die Lithotritie der Stein beseitigt werden soll; der Hospitalaufenthalt ist gewiss kein sehr zuträglicher und gefahrloser für ein Kind. Hr. Marjolin: Kinder, welche auch nur einen sehr kleinen Blasenstein haben, leiden schon immer genug, um die ärztliche Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen. In zwei Fällen haben die Kinder so heftige Symptome dargeboten, dass man einen grossen Blasenstein vermuthete, und doch war dieser nur ganz klein. Die Lithotomie kann zu konsekutiven Hämorrhagieen und Harnfisteln und auch zur Peritonitis Anlass geben. Was die Resultate der Lithotritie betrifft, so hängt sehr viel von der Güte und Beschaffenheit der Instrumente ab und eine vergleichende Statistik zwischen den Leistungen dieser Operation und denen der Lithotomie müsste auf diese Momente besondere Rücksicht nehmen. Der lange Aufenthalt im Hospitale wäre allerdings ein Uebelstand, allein in vielen Fällen bedurfte es zur Erreichung des Erfolges bei der Lithotritie nicht vieler Sitzungen und dann kann auch das Kind zwischen einer Sitzung und der anderen nöthigenfalls wieder entfernt werden. — Hr. Guersant: Die Nothwendigkeit und Ausführbarkeit der Lithotritie bei Kindern, bei denen der Blasenstein sehr klein ist, ist anzuerkennen, namentlich bei Kindern von 1—2 Jahren. Bei Kindern von etwa 4 Jahren, bei denen der Stein gross ist, ist die Lithotomie vorzuziehen. Diese Operation ist in dem eben erwähnten Alter sehr leicht; bei jüngeren Kindern, namentlich bei Kindern bis zu einem Jahre, ist das nicht der Fall. Die auf die Welt mitgebrachten Blasensteine gehen oft von selbst ab und wenn das Dasein eines solchen

Steines erkannt ist, so kann man versuchen, diesen Abgang durch Erweiterung der Harnröhre mittelst Einführung einer feinen Bougie zu befördern, bevor man zur Lithotritie schreitet. — Hr. Giraldès: er müsse dabei bleiben, dass bei einem sonst gesunden Kinde die Lithotomie weniger Gefahren im Gefolge habe, als die Lithotritie. Ist der Stein gross, z. B. 3 Centimet., so kann man nicht mehr Instrumente, die genügend gross für die Zertrümmerung sind, anwenden. Bei Kindern ist die Harnblase so zu sagen ein Peritonealorgan; nach der Lithotomie kann hier auch Peritonitis vorkommen, aber offenbar nicht so leicht, als nach der Lithotritie. Hr. G. hat 31 Kinder (bis zum Alter von 15 Jahren) durch den Steinschnitt operirt, aber nicht in einem einzigen eine Harnfistel erlebt.

Spontaner Brand der Beine bei einem 20 Monate alten, mit angeborener Kommunikation beider Herzkammern behafteten Kinde.

In der Sitzung vom 18. März theilte Hr. Marjolin Folgendes mit: Die Fälle von Gangrän dieser Art sind in der Wissenschaft nicht häufig; sie gehören eigentlich mit der Gangraena senilis zusammen oder sind dieser an die Seite zu stellen. Die Gattung: „Gangrän durch Hinderniss in der Cirkulation entstanden“ begreift alle diese Arten. In der Ausgabe des Werkes von Rilliet und Barthez vom Jahre 1853 sind 6 Fälle ähnlicher Art angeführt; diese 6 Kinder waren 3 bis 4½ Jahr alt und starben fast alle mehr oder weniger schnell. Bei dem kleinen Kranken, dessen Geschichte Hr. M. erzählt, konnte die Beobachtung leider nicht von Anfang an geführt werden, sondern erstreckte sich nur auf wenige Tage. Die Eltern sind jung und haben noch ein Kind, das ganz gesund ist; der Vater aber leidet seit 3 Jahren an chronischer Bronchitis und die Wohnung des Ehepaares ist eine sehr ungesunde.

Am 13. März 1868: Das uns gebrachte Kind ist nicht ganz zwei Jahre alt, klein, mager, schwächlich, noch nicht vaccinirt. Im Alter von 5 Monaten hat es in der rechten Achselgrube einen kleinen Abszess gehabt, der noch eitert; auch hatte es in den Haaren auf dem Kopfe einige Schorfe,

die aber verschwunden sind. Trotz seines guten Appetits blieb es immer mager und elend. Seine Mutter, die es selbst gesäugt hatte, sagte, dass es fast von Geburt an immer an Husten gelitten. Vor etwa 3 Wochen bemerkte man unter dem Nagel der linken grossen Zehe bläuliche Schattirungen, auf welche bald schwarze Flecke folgten, die allmählig auf allen Zehen, auf der Sohle und dem äusseren Rande des linken Fusses und auf der Ferse sich zeigten. Drei Tage nachher veränderte sich der rechte Fuss ganz auf dieselbe Weise und in demselben Gange. Zuerst nämlich bildeten sich marmorartige bläuliche Streifen und dann traten die schwarzen Flecke hervor. Besonders waren es die Fersen, welche ganz genau an beiden Füssen bis zu derselben Höhe schwarz wurden. Alle diese Theile von den Zehen an bis über die Ferse fühlten sich kalt und hornig an, hatten keine Empfindung, waren aber schmerzhaft über der Grenze des Brandes, wo sich eine starke Röthe zeigte. Diese Röthe schien die dauernde Grenze des Brandes zu bilden; sie verlor sich nach oben in gesunde Farbe; der Brand stand still und das Kind schien seitdem sich etwas besser zu fühlen. Auch soll es nach Versicherung der Mutter von da an weniger Fieber gehabt, weniger gehustet und auch besseren Appetit gezeigt haben. Im Hospitale fand man aber, dass der Husten noch da war; man fand die Haut heiss, den Puls häufig, aber sehr klein und an der Radialstelle und an der Schläfe kaum fühlbar und dennoch zeigten sich die Herzbewegungen stürmisch und ihre Geräusche hörte man durch die ganze Brust; man vernahm besonders ein pustendes Geräusch, welches alle anderen Geräusche maskirte und dessen genauer Sitz zu bestimmen nicht möglich war. — Puls 130, Temperatur in der Achselgrube 38° C., im Mastdarme 39° C. An der hinteren Wand des Thorax heller Perkussionston und an der Basis beider Lungen subkrepitirendes Rasseln.

Am 14. März: Dieselben Symptome. Verordnet: Kataplasmen bepulvert mit China- und Kohlenpulver. Puls 140, Respiration 75 in der Minute. Um die Grenze der Röthe an beiden Beinen wird mit einem Höllensteinstifte eine Linie gezogen, um zu sehen, ob die Krankheit weiter gehen werde.

Am 15. März früh: Die Röthe ist über diese Grenzlinie um 1 Millimet. hinausgegangen; man sieht einige Bläschen, die vielleicht von den Kataplasmen herrühren; etwas Durchfall und einige Andeutung von Kyanose; Puls 144, Respiration 84. Der Urin enthält Zucker und kein Eiweiss. Am Abende ist die Temperatur in der Achselgrube 37° C. und im Mastdarme 39° C. Die Oppression und die Kyanose wird immer stärker und gegen 9 Uhr Nachts erfolgt der Tod.

Leichenschau. Das Kind, 70 Centimet. lang, ist sehr wenig entwickelt und besonders sind die Beine sehr dünn. Bei vorsichtiger Eröffnung der Brusthöhle fällt die bedeutende Grösse des Herzens ins Auge; keine Verwachsungen zwischen Pleuren und Lungen und auch keine zwischen dem Herzbeutel und dem Herzen. Letzteres hat eine mehr kugelige Form und die Furche, welche im normalen Zustande auf seiner vorderen Fläche vorhanden ist, ist fast verschwunden, und anstatt sich nach der Spitze des Herzens hin zu richten, verläuft sie nach der Mitte des rechten Randes. Schon hierdurch markirt sich die Hypertrophie des Herzens besonders in dessen linker Kammer. Bei der Eröffnung des Herzens erscheinen die Wände dieser Kammer sehr verdickt (ungefähr 1 Centimet.) und die innere Räumlichkeit derselben ist drei- bis viermal so gross als die der rechten Kammer. Die Klappe zwischen linker Kammer und Vorkammer ist sehr entwickelt; die Fleischsäulen der ersten und zweiten Ordnung sind sehr entwickelt und an der inneren Wand dieser linken Kammer findet sich eine dreieckige Oeffnung von 15 Millimet. Länge und 8 Millimet. Breite, welche in die rechte Kammer führt. Die Ränder dieser Oeffnung sind abgerundet und zeigen nicht das netzförmige Ansehen, welches die innere Fläche der linken Kammer darbietet. Sie sind aus zwei Blättern Muskelsubstanz gebildet, welche schief gegen einander liegen. Die rechte Kammer ist im Uebrigen normal und hat nur die schon angedeutete Oeffnung als etwas Besonderes. In beiden Kammern ist die innere Haut weiss und verdickt, besonders in der Nähe der Mündungen und der Klappen. Die Herzohren sind in ihren Wandungen so wie in ihrem Umfange normal. Nichts Bemerkenswerthes an den Mündungen der Arterien.

Die Aorta und die Pulmonararterie machen ihren gewöhnlichen Verlauf und zeigen auch in ihren Wandungen nichts Abweichendes. Die Aorta wurde so weit als möglich verfolgt und namentlich abwärts und die grossen Arterienäste ebenfalls von der Theilung der Aorta an bis fast zu den Füssen hinab. Es liess sich in den Arterien durchaus keine Ursache des Brandes finden. Die beiden Lungen sind hart und wenig lufthaltig und bieten eine dunkelrothe Schnittfläche dar, aber knistern doch und schwimmen auf dem Wasser. Man kann nur eine passive, symptomatische Kongestion in Folge des erschwerten Blutumlaufes in ihnen erkennen. Das Luftröhrengezweige unversehrt. Der Gipfel der Lungen, besonders der rechten, zeigt kleine isolirte Tuberkeln, von denen einige vereitert sind. Die Leber und die Nieren sind vergrössert und mit Blut überfüllt. Eine genaue Untersuchung der brandigen Theile ergibt, dass der Brand in den Füssen nur die Haut betrifft, dass aber die Knorpel, die Knochen und sogar die Muskeln des Tarsus und des Metatarsus ganz gut geblieben sind. Dagegen sind die Zehen, besonders die grosse Zehe, durch und durch vom Brande betroffen; nicht nur die Kutis, sondern auch das subkutane Bindegewebe ist hart und schwarz; die Knorpel zwischen den Phalangen sind grau und die Gelenke trocken. Die Verbrandung lässt sich von unten nach oben schrittweise verfolgen, indem sie an den Zehen am stärksten ist und nach oben hin immer mehr abnimmt.

Wie entsteht der Brand in diesen Fällen? Eine Verstopfung oder Verschliessung in den Arterien ist nirgends zu finden gewesen und die einzige Abnormität, nämlich die Kommunikation zwischen der linken und rechten Herzkammer, kann doch nur den Blutumlauf im Allgemeinen erschwert haben, und es bleibt immer noch räthselhaft, dass gerade an den Fusspitzen der Brand begonnen hat, anderswo sich aber nicht zeigte.

Operation der doppelten komplizirten Hasenscharte.

In der Sitzung vom 1. April 1868 stellte Hr. Demarquay ein Mädchen von etwa 6 Jahren vor, an welchem

man Folgendes bemerkte: 1) Ein beträchtliches Auseinanderstehen der beiden Hälften des Oberkiefers und eine Verkümmerung derselben. 2) Ein beträchtliches Hervorstehen des mit zwei Zähnen versehenen Zwischenkieferknochens und ausserdem eine bedeutende Neigung dieses Knochens nach rechts in Folge einer Fraktur des Vomer, welche ein Jahr vorher durch einen Fall des Kindes auf den Mund bewirkt worden war. 3) Einen sehr kleinen Mittellappen, der ganz und gar am Nasenende ansitzt und kaum etwas herabhängt. Im Uebrigen ist das Kind zart und sein Blutverlust sehr zu fürchten, weshalb Hr. D., wie er sagt, gerne die Meinung seiner Kollegen über die vorzunehmende Operation wissen möchte. Nach einiger Diskussion über diesen Fall bemerkt Hr. D.: „Das Interesse desselben beruht nicht bloss in der Art der Deformität, sondern auch in der Art ihres Entstehens. Das Kind nämlich, welches diese Deformität mit auf die Welt gebracht hat, gehört einer Familie an, die von Dr. Cyr, einem meiner Schüler, beschrieben werden wird. Einstweilen will ich den Stammbaum dieser Familie, der vorläufig entworfen ist, vorlegen. Vater und Mutter dieses Kindes befinden sich wohl und haben drei Kinder gehabt, von denen zwei mit Hasenscharte geboren sind. Das dritte Kind hat keine Hasenscharte, aber einen eigenthümlichen Bildungsfehler der Unterlippe (näher beschrieben Artikel: *„Béc de lièvre“* im *„Nouveau Diction. de Médecine et de Chirurgie prat., Tome III, Paris 1866 p. 603)*, der besonders in zwei kleinen Oeffnungen, die zwischen sich die Mittellinie der Lippe haben, besteht; in jede dieser Oeffnungen kann eine Sonde etwas eindringen und gelangt unter die Schleimhaut, so dass ihr Knöpfchen nach vorne hin einen Vorsprung bildet. Die Eltern der Mutter dieser drei Kinder sind wohlgestaltet und haben acht Kinder gehabt, von denen zwei mit Hasenscharte behaftet waren, und zwar ein Sohn und eine Tochter. Die Tochter ist vor acht Monaten verstorben; der Sohn ist verheirathet und hat zwei ganz gesunde Kinder; von den 6 übrigen Geschwistern, die alle wohlgestaltet waren, sind vier verheirathet, und zwar ist eine Schwester davon die Mutter des hier in der Sitzung vorgestellten Kindes, und die andere

hat 8 Kinder gehabt. Diese 8 Kinder zugerechnet zu den dreien der Schwester geben eine Zahl von eilf Kindern, welche alle entweder mit Hasenscharte oder mit dem von mir geschilderten eigenthümlichen Bildungsfehler der Unterlippe behaftet sind. Bei einigen dieser Kinder ist Beides zusammen vorhanden." — Das heute hier der Gesellschaft vorgestellte Kind ist das vierte derselben Familie, welche Hr. D. operirt hat. „Ich habe", fügt Herr D. hinzu, „meine Forschungen bei dieser in pathologischer Beziehung interessanten Familie noch weiter ausgedehnt und erfahren, dass von Seiten des Grossvaters dieser Kinder schon Erinnerungen über die Hasenscharte, welche in früheren Zeiten bei seinen Angehörigen vorgekommen sei, mitgebracht wurden; Genaues konnte ich darüber aber nicht erfahren." Diese Familie weist neben vielen anderen Beispielen wohl ganz entschieden darauf hin, dass auch die Hasenscharte als Erbfehler vorkommt.

An diese interessante Mittheilung knüpft sich eine Diskussion, aus der wir das Wesentlichste hervorheben wollen. In dem vorgestellten Falle will Hr. D. den Zwischenkieferknochen nicht wegnehmen, sondern ihn zu erhalten suchen. Hr. Broca stimmt dem bei; er hat vor einem Jahre in einem Falle von komplizirter Hasenscharte mittelst eines eigenthümlichen Verfahrens (s. später) den Knochenhöcker, welcher ziemlich gross war, erhalten und einen sehr guten Erfolg erlangt; das Subjekt war ein $2^1/_2$ Monate altes Kind. Bei dem von Hrn. D. vorgestellten Kinde aber, wo der Zwischenkieferknochen schon mit grossen Zähnen versehen ist, erscheint das Resultat zweifelhaft, weil es so leicht nicht möglich wird, den Knochenhöcker an seinen Rändern so aufzufrischen, dass er verwächst; man könnte aber eine Portion vom Knochen wegnehmen und den Versuch machen, ihn nach innen zu drängen. In einem anderen Falle, welcher das Kind eines Arztes betraf, habe er zuerst die Ränder des hervorgetretenen Zwischenkieferknochens aufgefrischt und mittelst der Knochensutur mit den beiden Oberkieferknochen vereinigt, und es ist eine vollkommene knochige Verwachsung geschehen. — Hr. Giraldès macht aber darauf aufmerksam, dass wohl in allen Fällen dieser Art eine Atrophie der

beiden Oberkieferknochen und eine Hypertrophie des Zwischenkieferknochens zu bemerken ist. Will man nun letzteren erhalten, so wird man immer eine Deformität, nämlich einen Vorsprung des Knochenhöckers, zwischen dem Kieferknochen hinterlassen. Besser ist deshalb, den Knochenhöcker ganz wegzunehmen und den Mittellappen so wie eine Portion der den Knochenhöcker bedeckenden Schleimhaut zur Ausfüllung der Kluft zu benutzen. Hr. Guersant und Hr. Depaul sind auch für Wegnahme des Zwischenkieferknochens.

Aus den Verhandlungen der Gesellschaft schwedischer Aerzte zu Stockholm im Jahre 1867.

Sarkom der Thymusdrüse.

Am 30. April theilten die Herren Zantesen und Key einen Fall von einem sehr grossen Sarkome mit, welches von der Thymus bei einem $4^1/_2$ Jahr alten Knaben ausging. Herr Z. hatte den Knaben, der von gesunden Eltern abstammte, behandelt. Derselbe war Mitte des Sommers 1866 nicht krank gewesen, um welche Zeit die Mutter bemerkte, dass die Drüsen am Halse anfingen zu schwellen. Herr Z., der deshalb am Ende des Juli zu Rathe gezogen war, fand den Knaben von starkem Körperbaue, für sein Alter war er sehr entwickelt, hatte guten Schlaf und guten Appetit und sah frisch aus; er klagte über nichts, hatte aber eine kleine Anschwellung über dem Sternum und dem äusseren Ende des Schlüsselbeines. Dieselbe war am stärksten nach der linken Seite hin, etwas uneben, indolent, und war dem Knaben wenig beschwerlich. Bis zum 13. August blieb dieselbe unverändert; dann schwoll der Hals sowohl vorne als an den Seiten plötzlich an, die Respiration wurde beschwerlich, das Gesicht und die Lippen wurden livide und athmete und benahm sich der Kranke ganz so wie ein Kind, welches am Krup leidet. In diesem Zustande lag der Kranke acht Tage lang und war alle Augenblicke daran, zu ersticken. Laxirmittel, warme Fussbäder und dergleichen halfen nichts, aber nachdem 4 Blutegel an den Hals gesetzt waren, stellte sich mehr

Ruhe ein; die Respiration wurde freier, die Ueberfüllung der Gefässe am Halse nahm ab und wurde die Geschwulst täglich kleiner, so dass sie endlich dasselbe Aussehen wieder bekam, als sie beim ersten Besuche des Herrn Z. gehabt hatte. Das Pinseln mit Jodtinktur, Kreuznacher Bädern und Jodkalium, welche späterhin angewendet wurden, brachten keine weitere Besserung. Die Mutter, welche mit dem Knaben auf dem Lande wohnte, berichtete, dass die Geschwulst einen bis zwei Tage lang geqollen wurde, dass dabei Dyspnoe eingetreten sei, dass sie aber bald wieder zusammengefallen und der Knabe sich wieder besser befand. So ging das wechselnde Anschwellen und Kleinerwerden der Geschwulst fort bis im Anfange des Januar 1867, als die linke Brusthälfte anfing sich zu erheben; der Perkussionston über der linken Lunge wurde matt und liess sich nur Bronchialrespiration über derselben vernehmen. Es trat nun bei geringer Bewegung kräftige Dyspnoe ein, die Halsgefässe schwellen auf, die Lippen und das Gesicht wurden kyanotisch. Von Mitte Januar an musste der Knabe das Bett hüten und die überhandnehmende Dyspnoe so wie die übrigen Symptome deuteten an, dass die Geschwulst sich innerhalb der Brusthöhle ausbreitete, bis endlich am 13. Mai 1867 der Tod erfolgte.

Herr Prof. Key, welcher auf Ansuchen des Herrn Z. die Leichenöffnung gemacht hatte, berichtete darüber Folgendes: Das Kind erschien sehr abgemagert, mit sehr blasser, graugelber Haut, einem bedeutenden Oedeme im linken Arme, einem geringeren im rechten und keinem in den Beinen. Der höchst bedeutende Tumor erstreckte sich vom Larynx über den vorderen Theil des Halses und der Brust bis zur 4ten Rippe hinab. Er breitete sich an der linken Seite bis zur Axilla aus, ging aber an der rechten Seite nicht ganz so weit. Er war stark erhoben, mit kleineren, abgerundeten Erhöhungen. An der grössten Höhe erhob er sich 4 bis 5 Zoll vor dem Sternum vorbei. Die Haut über demselben war verschiebbar; er fühlte sich hart an. Zum Theile war er um die Halsgefässe und die hier befindlichen Nervenstämme herumgewachsen. In der Vena jugularis und den Ven. subclaviae fanden sich theils organisirte, theils halbge-

schmolzene Thrombi. Die Lymphdrüsen am Halse waren etwas gross, aber frei und ohne eine Spur von Degeneration. Nachdem der Brustkorb von der Seite geöffnet worden war, fand man, dass der Tumor sich mit seiner grössten Masse in die Brusthöhle schob, gleichsam auf der Incisura sterni ritt und in der Brusthöhle dicht am Sternum lag, dessen Knochen jedoch nicht angegriffen war; es hatte den Arcus Aortae und die von demselben abgehenden Aeste, so wie einen Theil der Aorta thoracica und der Lungengefässe an den Wurzeln der Lungen umwachsen. Die Gefässe gingen mit offenstehenden Lumina durch die solide Masse des Tumors. Die linke Lunge war stark verschoben und ein grosser Theil derselben war in der Bildung des Tumors aufgegangen, so dass nur der äussere Theil verblieben war. Der Tumor hatte auch die rechte Lunge etwas verschoben, hatte aber nicht in die Substanz derselben eingegriffen. Dagegen war er durch das Pericardium hindurchgewachsen und hatte sich in die Höhle derselben als grössere und kleinere Protuberanzen von der Grösse einer Erbse bis zu einer Wallnuss hineingeschoben. Der Tumor war in der Brusthöhle ungefähr von der Grösse eines Kindeskopfes und mass vom Sternum aus gerade nach hinten 10, von der Incisura sterni aber bis zum obersten Ende des Halses 7 Centimeter. Nirgendwo war er vollständig durch die vordere Brustwand hindurchgewachsen, aber hin und wieder lagen kleine Knollen in den Interkostalmuskeln. Der Tumor war überall fest und hart, stellenweise fast knorpelhart und weiss-grau von Farbe. Ebenso, wie er an der Oberfläche mehrere rundliche Erhöhungen hatte, zeigte er sich beim Durchschneiden gleichsam durch ästige, weiss-graue, netzförmige Streifen in kleine Knollen abgetheilt, zwischen welchen die Substanz etwas aufschwoll und nach der Behandlung mit Spiritus einen schwach-röthlichen Schimmer annahm, wodurch die Schnittfläche ein ganz eigenthümliches Aussehen bekam. Herr Key, berichtete auch über den mikroskopischen Bau desselben, welcher ein solcher war, dass der Tumor zu der Gruppe der Sarkome gebracht werden musste. Da er aber doch einige Eigenthümlichkeiten zeigte, so versprach Herr Key, darüber mit Hülfe von Zeichnungen ausführlich zu be-

richten. Es erschien durchaus nicht zweifelhaft, dass der Tumor von der Thymusdrüse ausgegangen und von dieser aus am Halse hinaufgewachsen war und sich endlich auch nach unten vom Halse über die Vorderseite der Brust fortgesetzt hatte. Sowohl die während des Lebens des Kranken gemachten Wahrnehmungen als auch die Ausbreitung des Tumors sprachen hiefür, und glaubt Herr Key, dass auch die mikroskopischen Eigenthümlichkeiten durch diese Annahme ihre Erklärung finden dürften.

Auszüge aus den Berichten der Provinzial-Distrikts- und Stadtärzte von Schweden an das königl. Gesundheitskollegium zu Stockholm*).

Ueber Diphtheritis und deren verschiedene Formen.

Die Diphtheritis kommt im Frühjahre in dem Distrikte des Herrn Malmberg häufig vor, und hat er seit mehreren Jahren Gelegenheit gehabt, eine Menge Formen dieser Krankheit zu sehen und zu behandeln, weshalb er es für seine Pflicht hielt, über das zu berichten, was er beobachtet hat. — Man kann die Diphtheritis, meint er, unter drei Formen vorfinden, welche hinsichtlich ihres Aussehens und ihres Charakters ganz verschieden von einander sind. Die erste Form ist die, in welcher sich das Exsudat bloss auf der Oberfläche der Schleimhaut findet (Diphtheritis mucosa) und sich als grössere oder kleinere, isolirte oder mehr zusammenhängende Flecke von weisser oder weissgrauer Farbe zeigt, welche hauptsächlich an den Tonsillen, aber auch an anderen Stellen im Rachen auftreten. Nach dem Verschwinden der Flecke erscheint die unterliegende Schleimhaut exkoriirt oder leicht ulzerirt, oft aber auch nur lebhafter als gewöhnlich gefärbt. Bei älteren Personen ist diese Form eine ganz unbedeutende Krankheit, die wie eine gewöhnliche Angina, selbst ohne alle Behandlung bald aufhört. Nicht sehr oft ist bei dieser Form bei älteren Personen Schnupfen

*) Aus der „Hygiea" von 1866 nachträglich mitgetheilt.

und Katarrh im Larynx vorhanden; ist ein solcher aber vorhanden, so verursacht es keine solche Verengerung im Kehlkopfe, dass die Respiration dadurch erschwert wird. Anders verhält es sich aber bei Kindern; denn wenn solche weisse Ablagerungen bei diesen im Halse auftreten, so ist solches gewöhnlich ein Zeichen eines bald entstehenden Krups, und ein Kind, welches an diesem leidet, hat fast immer (?) die genannten weissen Flecke am Halse, dieselben mögen nun vor oder nach dem Krup aufgetreten sein. Hieraus folgt, sagt Herr M., dass ich den Krup für ganz identisch mit der hier erwähnten Diphtheritisform halte*). Die Ursache, dass die Laryngealsymptome bei älteren Personen kaum bemerkbar sind oder aber sich wie ein gewöhnlicher Katarrh im Larynx äussern, beim Kinde sich aber als eine vollständige Stenose oder Verengerung im Larynx zeigen, liegt meiner Ansicht nach darin, dass die Kavität des Larynx mit der Stimmritze beim Kinde eine weit geringere Räumlichkeit als bei älteren Personen hat, wozu dann noch der Umstand kommt, dass Ablagerungen im Larynx beim Kinde, welche einen Pfropf oder Cylinder bilden, die die Kavität des Larynx verengern, durch ihre Gegenwart in dem engen Kanale eine Reizung und katarrhalische Anschwellung der Schleimhaut desselben bedingen. Diese Anschwellung dürfte um so mehr das Lumen der Kavität des Larynx beeinträchtigen, als die Schleimhaut im Larynx harte und knorpelartige Wände bekleidet, welche die Dehnung der angeschwollenen Schleimhaut nach aussen nicht zulassen. Es kömmt aber nicht bloss durch das im Larynx abgesetzte Exsudat, sondern auch durch die gereizte und angeschwollene Schleimhaut daselbst eine Stenose zu Stande, welche alle die Symptome veranlasst, die den genuinen Krup auszeichnen. Es ist nun klar, dass, obgleich die Diphtheritis und der Krup, so wie diese Krankheiten sich in der Natur äussern, beim ersten Anblicke weit von einander verschieden erscheinen (die

*) Krup und Diphtheritis sind ihrem Wesen nach ganz verschiedene Krankheiten, wenn sich viele ihrer Erscheinungen auch gleichen mögen.

Diphtheritis in der hier beschriebenen Form als eine gelinde und unbedeutende, — der Krup hingegen als eine schreckenerregende und tödtliche Krankheit, der Grund zu dieser Verschiedenheit allein in dem verschiedenen anatomischen Baue der Theile liegt, woselbst die Exsudation stattfindet. Dieselbe oberflächliche Exsudation, welche, wenn sie im Halse auftritt, wenig andere krankhafte Symptome erregt, als eine Anschwellung der Theile, welche den Isthmus des Rachens umgeben und welche, wenn sie im Kehlkopfe bei älteren Personen auftreten, sich ungefähr mit denselben Zeichen wie ein Katarrh im Larynx äussert, gibt dagegen beim Kinde Anlass zu einer Stenose im Larynx, und zwar deshalb, weil der Kanal des Kehlkopfes hier eine geringe Räumlichkeit hat und die Exsudation hier (viel mehr als bei älteren Personen) in dem engen Kanale irritirend auf die Schleimhaut einwirkt und eine starke Anschwellung derselben verursacht. Dass im sogenannten Krup die Laryngealstenose nicht ausschliesslich auf der krankhaften Exsudation beruht, wird am besten dadurch bewiesen, dass die Stenose nicht verschwindet, wenn die Pseudomembranen ausgebrochen werden, sondern fortdauert, und zwar als eine Folge der geschwollenen Schleimhaut, die in ihrem injizirten Zustande die abgestossenen Pseudomembranen alsbald mit neuen ersetzt. Aus diesem Grunde, sagt Hr. M., halte ich Krup und Diphtheritis für völlig gleichartige pathologische Prozesse. —

Die zweite Form ist die, welcher eigentlich der Name Diphtheritis zukommt. Hier tritt die Exsudation nicht bloss auf der Oberfläche, sondern auch im Parenchyme der Organe, welche mit Ablagerungen bekleidet sind, auf; sie verdient deshalb den Namen Diphtheritis parenchymatosa. Wenn diese Krankheit am Halse vorkommt, so zeigt sie sich in der Form eines oder mehrerer weissgrauer oder schmutzig-grauer Flecke, welche auf einer oder beiden Tonsillen und gewöhnlich in den den Isthmus des Rachens umgebenden Theilen vorkommen. Wenn diese Pseudomembranen entfernt werden, so hinterlassen sie keine reine Wundfläche, sondern eine Ulzeration, welche sich mit einer gleichartigen grauweissen Masse überzieht. Erst nach einer länger fortgesetzten und

öfters wiederholten Kauterisation erhält man endlich eine reine Wundfläche, welche in Heilung übergeht. Mitunter und ganz oft breitet sich die Krankheit vom Pharynx in die Choanen und Nasenlöcher aus, in welchem Falle das Athmen durch die Nase erschwert und die Nase verstopft und jauchend wird. Sehr oft breitet sich der krankhafte Prozess von der Zungenwurzel aus in den Kehlkopf hinein, in welchem Falle sich Symptome einer Verengerung im Kehlkopfe zeigen. Diese Verengerung äussert sich selten als gewöhnlicher Krup, vielmehr als eine katarrhalische Laryngitis. Das im Larynx befindliche Exsudat gibt sich aber mehr durch eine rasselnde und geräuschvolle Respiration als durch den trockenen und scharfen Laut, der im genuinen Krup vorkommt, zu erkennen. Obgleich es allerdings geschieht, dass Personen, welche von Diphtheritis ergriffen sind, besonders in jüngeren Jahren, in Folge der immer heftiger werdenden Laryngitis unter Symptomen sterben, welche sich mehr oder weniger denen des Krups nähern, so ist doch das gewöhnliche Verhalten so, dass die Laryngitis längere Zeit hindurch auf demselben Standpunkte verharrt und späterhin verschwindet. In dieser Form von Diphtheritis erfolgt nun nach einer lange Zeit währenden Behandlung, unter welcher sich die Ulzerationen im Halse reinigen und heilen und der Nasenkatarrh und die Laryngitis nach und nach verschwinden, entweder Genesung, oder es tritt der Tod ein, und zwar seltener in Folge der Verengerung im Kehlkopfe, als viel öfter in Folge der Erschöpfung der Kräfte, welche diese Diphtheritis begleitet.

Es ist oft sehr schwer, sich die Veranlassung zu dieser Erschöpfung der Kräfte in der Diphtheritis zu erklären. Es ist nämlich mehrmals vorgekommen, dass an Diphtheritis leidende Personen, obgleich es ihnen nicht an Appetit fehlte und sie gut schliefen, dennoch starben, so dass ich als Todesursache nur eine allmählig sich steigernde Erschöpfung der Kräfte annehmen konnte. Mehrmals geschah es auch, dass selbst in den Fällen, in welchen das örtliche Halsleiden allem Anscheine nach völlig geheilt oder bedeutend gebessert war, sich eine Paralyse in den Schlingmuskeln einfand, indem das Getränk beim Versuche, es niederzuschlucken, durch die Nase

wieder ausgestossen wurde. Hiermit in Verbindung stellte sich eine immer mehr ausgeprägte Paresis und Paralyse in den Beinen und Armen, so wie Mangelhaftigkeit im Sehen ein, indem der Kranke nicht im nahen, wohl aber im weiteren Abstande sehen konnte (Paralyse der Ciliarmuskeln). Diese paralytischen Symptome verschwanden gemeiniglich ganz allmählig bei dem Gebrauche von Eisen und Nux vomica; gewöhnlich dauerte die Mangelhaftigkeit im Sehen am längsten. In zwei Fällen trat aber der Tod ein, indem sich die immer mehr überhandnehmende Muskelparalyse am Ende auch auf das Herz erstreckte und starben die Kranken, nachdem ihr Puls immer langsamer geworden war, an Herzlähmung. Die Ursache des Vorkommens dieser Muskelparalyse in der Diphtheritis, ihr Eintreten zu einer Zeit, in welcher der Krankheitsprozess im Halse gänzlich beseitigt zu sein scheint, ist ein Räthsel, welches sich gegenwärtig noch nicht lösen lässt.

Die dritte Form der Diphtheritis ist die schwerste. Hier kommt die Exsudation in der Form von mächtigen und zusammenhängenden Pseudomembranen vor, welche alle inneren Partieen des Halses bekleiden und ebenfalls als bedeutende Infiltrationen nicht allein in den Organen des Halses, sondern auch in dem ausserhalb desselben belegenen Zellgewebe vorkommen, weshalb denn die inneren Partieen im hohen Grade anschwellen und sich dem Auge und Gefühle als eine harte, gespannte und glänzende Phlegmone darstellen. Bei der Inspektion des Halses erscheinen seine inneren Theile bald brandig zerstört, von aschgrauer, schwärzlicher, ja schwarzer Farbe mit hin und wieder verlaufenden Fasern von zerstörtem Bindegewebe. Die Zunge ist trocken und rauh und zeigt sich schon so beim Anfange des örtlichen Prozesses, weshalb denn eine solche Beschaffenheit der Zunge bei einer beginnenden Diphtheritis immer ein sehr bedenkliches Zeichen abgiebt. Diese Form der Diphtheritis, Diphtheritis gangraenosa genannt, hat eine sehr grosse Aehnlichkeit mit der Angina gangraenosa im Scharlach und scheint sie in einem gewissen Zusammenhange mit einer weit gediehenen Anämie und Skrophulosis zu stehen, und habe ich dieselbe nur bei Subjekten beobachtet, die sich durch einen hohen

Grad dieser dyskrasischen Krankheiten auszeichneten. Dieselbe läuft natürlicherweise immer tödtlich ab, und tritt der Tod schon am dritten oder vierten Tage, bisweilen etwas später, ein. Die nächste Veranlassung zum Tode schien in den von mir beobachteten Fällen ein plötzlich entstandener Erguss in den serösen Kavitäten des Körpers abgegeben zu haben.

Es leidet keinen Zweifel, dass in der ersten Entwickelung der Diphtheritis, in dem Auftreten und Verhalten der Exsudation im Anfange der Krankheit, in dem Alter, dem Habitus, der Körperkonstitution, dem allgemeinen Gesundheitszustande des Kranken manche werthvolle Zeichen liegen, aus welchen man mit sehr grosser Sicherheit auf den ferneren Verlauf und den Charakter der Krankheit schliessen kann.

In dem Distrikte kamen im Frühjahre in der mechanischen Werkstätte von Matela viele Fälle der ersten Diphtheritisform und manche Fälle vom Krnp vor. Die zweite Form kam besonders auf dem Lande, am meisten im Kirchspiele Krigberg vor, woselbst Dr. Bohamseck auch mehrere Fälle der Art behandelte. Die dritte Form, von welcher im Jahre 1864 mehrere traurige Fälle vorkamen, zeigte sich im Jahre 1865 nicht besser.

IV. *Notizen.*

Fortgesetzte Beobachtungen über Insufflationen von Schwefelblumenstaub gegen Diphtherieen. Mitgetheilt von Dr. J. B. Ullersperger in München.

Neuerdings bringt Gil wieder einen Fall von Angina diphtherica scarlatinosa mit gangränösem Charakter, welche durch eben bemerktes Mittel auffallend schnell geheilt wurde, im *Jornal da Sociedade das Sciencias medicas de Lisboa* Nr. 5, 1868, S. 152. Es betrifft derselbe einen 13jährigen Jungen von guter Konstitution, der von hochgradigem Scharlach mit Angina diphtherica gangränöser Natur befallen wurde.

Letztere befiel ihn in der Nacht des 11. Dezembers unter den gewöhnlichen Symptomen. Die Familie gab ihm zum Abführen ein. Am 13. sah ihn Gil. In den 3 hinteren Viertheilen des Schlundes zeigte sich bereits eine schwarze, karbonisirte, schmutzige Pseudomembran, die am vorderen Viertheile der affizirten Gegend weisslich gefärbt erschien. Die noch nicht von Membrantheilen überzogenen Stellen am Zäpfchen, dem Gaumensegel und der Obergegend des Schlundes waren hochroth gefärbt — die Zunge belegt, roth und trocken der Spitze zu, Puls frequent und voll, die Haut trocken und heiss und der Körper mit tingirter Scharlacheruption bedeckt. Gil verordnete sogleich die Schwefelblumen-Insufflationen und innerlich Antiseptica (leichtes Chinadekokt mit Kamphereseig). In den ersten 24 Stunden waren vier Insufflationen gemacht worden. In dieser Zwischenzeit hatte die gefährliche diphtherische Stelle am Umfange abgenommen, einen guten Theil ihrer Schwärze verloren — und nach weiterer 4maliger Anwendung der Insufflationen in den nächsten 24 Stunden zeigte sich nur mehr ein kaum bemerkbarer entzündlicher Herd. Diese rasche Besserung nach 48 Stunden und 9 Insufflationen hatte den Berichterstatter Gil selbst in Erstaunen versetzt. Sie wurden 3 Tage lang in abnehmender Zahl noch fortgesetzt. Die Scharlach-Eruption machte ihren weiteren Verlauf regelmässig — und der Kranke war nach 24 Tagen völlig hergestellt. Gil hält Einblasen des Schwefelblumenstaubes nicht für die beste Anwendungsmethode wenigstens nicht für die ersteren Male, indem durch die starke Exspiration, welche auf das Einblasen erfolgt, der Schwefelstaub über die Mundoberfläche hin verbreitet wird. Er hält sie am passendsten für Fälle, wo die Diphtherie sehr ausgedehnt ist und wo sie durch die Raschheit der Anwendung vortheilhaft wirkt. Manuel Gil meint, dass namentlich in Fällen, wo die hauptsächlichst krankhaft affizirten Stellen klein sind, die Anwendung der Schwefelblumen mit Glyzerin, Honig oder Maulbeersaft geeigneter sein möchte (?) — und zwar mit einem feinen Pinsel aufgetragen. In einem anderen Falle, der nicht weiter ausführlich berichtet ist, beobachtete

Gil einigen Widerstand am Zäpfchen und Accommodations-Unvermögen der Augen, um kleine nahe gebrachte Gegenstände zu unterscheiden, — er ist geneigt, dieses einer Lähmung des Ciliarmuskels beizumessen. Er erwähnt dieses Zufalles darum, weil ihm unter den nicht seltenen Ausgängen in Lähmungen nach Diphtherieen kein ähnlicher bekannt geworden.

Eine Heilung von Angina diphtherica durch Einblasen von Schwefelblumenstaub gelang auch Figueiredo bei einem Mädchen von 15 Monaten.

Nachdem wir nun eine Reihe gelungener Heilungen mitgetheilt und die Leser zu Selbstversuchen eingeladen haben dürfen wir nicht die Ansichten der Nicht-Enthusiasten dieser Methode übergehen, welche namentlich Motta auf folgende Punkte resumirt: 1) meint er, sei dennoch die Anzahl der Fälle nicht gross, 2) fehle noch ein statistischer Vergleich der Schwefel-Methode mit der sogenannten klassischen Behandlung, 3) geht aus der Natur der Krankheit hervor, dass sie in einer allgemeinen Infektion bestehe, dass demgemäss die allgemeine Behandlung in erster Linie stehen müsse — und nicht ausfällt bei den Versuchen mit Schwefelblumen, 4) hat der Schwefel, seitdem er als Antidiphthericum empfohlen worden, noch keine grosse Aufnahme gefunden, 5) hat die pathologische Anatomie gegen die Parasitennatur der Pseudomembranen, welche man in Anspruch genommen hat, um die Anwendung der insektentödtenden Eigenschaft des Schwefels zu rechtfertigen, reagirt. 6) Selbst bei Annahme jener Reihe von gelungenen Heilungen sei nicht ausser Acht zu lassen, dass die gegenwärtige Diphtherieen-Epidemie noch nicht unter die gefährlichsten gehöre.

Nach den Vorgängen in Portugal scheint man neuerdings auch in Frankreich seine Aufmerksamkeit wieder diesem Mittel zugewendet zu haben, von wo es eigentlich auch ausgegangen ist. Wenigstens lesen wir in Nr. 84 vom 16. Juli 1868 *de l'Union médicale p. 77* „*le peu de crédit obtenu en France par ce médicament malgré les succès cités en sa faveur, rend aussi ces observations remarquables, d'autant plus que ces fausses membranes résistent à la plupart des agents chimi-*

ques dirigés contre elles. Die Autorität und Authentizität, heisst es weiter, der in Portugal gemachten Beobachtungen soll die Aufmerksamkeit der Praktiker erregen und zu weiteren Versuchen damit veranlassen.

Eine neue Heilung von Angina diphtherica durch Schwefel-Einblasen berichtet *Alexandre José da Silva Campos* in Nr. 8 des *Jornal da Sociedade das Sciencias medicas de Lisboa* 1868 S. 239 *).

J. G. da Silveira Macedo, 40 J. alt, Lehrer an einem National-Lyceum in Lissabon, erkrankte am 22. April unter anginösen Zeichen. Am anderen Tage hatte sich am vorderen linken Gaumensegel ein diphtherisches Exsudat von der Grösse einer Wolfsbohne gebildet, das sich bis Abends schon um das Dreifache über die Mandel hinweg ausgedehnt hatte. Man setzte die gewöhnliche Behandlung bei Seite und machte vierstündlich eine Insufflation mit Staub gewaschener Schwefelblumen. Stillstand der lokalen Ausdehnung. Das Topicum wird fortgesetzt. Mit dem 4. Tage Apyrexie, das Exsudat weniger dicht und umschriebener. Nach weiteren 2 Tagen vollständige Heilung. Der Fall, obschon kein ernster, verdient Erwähnung, weil auf ausschliesslichen Gebrauch des Topicums Heilung erfolgte.

Wieder der Schwefelblumenstaub als Insufflation gegen Diphtherie.

A. J. da Silva Campos gibt im *Jornal das Sciencias medicas de Lisboa* Nr. 1, 1869, S. 1, den Fall von Scarlatina anginosa eines sechsjährigen Jungen:

Diphtherie der Mandeln, des Gaumensegels, des Zäpfchens,

*) Wir nehmen den Fall, obschon an einem Erwachsenen vorgekommen, auf, bloss um damit die Wirksamkeit des Mittels zu belegen und den Erfolg, der damit, wenigstens in Lissabon, erstrebt worden ist.

des Pharynx, der Eustachischen Röhren und des inneren Ohres, Coryza diphtherica, wiederholtes Nasenbluten.

(Heilung durch Insufflationen von Schwefel, durch Brechmittel, China-Sulphat, China, kräftige Alimentation und Wein; konsekutive Varizellen.)

Der kleine Patient, gemischten Temperamentes, an habituellen Anginen leidend, erkrankte am Scharlachfieber. Gewöhnliches Bild der Krankheit — am dritten Tage derselben Anschwellung der Cervikal- und Submaxillardrüsen, am vierten hatten die diphtherischen Erscheinungen bereits oben erwähnte Ausdehnung gewonnen, am fünften Ohrenschmerz mit fast völliger Taubheit. Die Insufflationen wurden vom dritten Tage an von 4—4 Stunden vorgenommen. Das Fieber machte Doppelexazerbationen, Exanthem nahm regelmässigen Verlauf, Theilnahme der Bronchial- und Intestinal-Schleimhäute. Die diphtherischen Zufälle waren am 14. Tage der Krankheit bereits verschwunden, weshalb die Insufflationen wegblieben. Der Urin war nie albuminös geworden. Abschuppung war erfolgt. Rekonvaleszenz sehr langsam wegen Schwäche des Kranken, welcher unfähig zu gehen und sehr abgemagert war. Tonica und restaurirendes Regime halfen dem ab. Mit Einschluss der leichten konsekutiven Varizellen-Eruption hatte sich der ganze Verlauf der Krankheit vom 28. April bis 30. Juli 1868 hingeschleppt.

Ullersperger.

Nota per servire alla storia del crup del Dr. Rodolfo Rodolfi. (*Gazzetta medica italiana* Nr. 47 vom 21. November 1868 S. 389.)

Rodolfi nimmt Veranlassung durch Vorkommen von Krup-Fällen in seiner Gegend, einige Versuche anzustellen über die Lösbarkeit krupöser Exsudate, wie sie hiezu in hinreichender Quantität ausgestossen wurden.

In gar allen Fällen bestand die Grundmaterie aus Fibrin

mit etwas zähem Bronchialschleime vermischt und mit Epithel. Bei einem Mädchen erwies sich das fibrinöse Exsudat zu einer tendinösen, röthlichen Masse entartet. Die von ihm zu seinen Versuchen verwandten Stoffe waren: *Joduro di potassio, solfato di zinco, Iposolfito di Magnesia, Bromuro di potassio, Chloruro di Sodio, Chloruro di bario, Iposolfito di Soda, Ipofosfito di calce, Cianuro di potassio, Borato di Soda, Ipofosfito di Soda, Ipofosfito di calce, Chloruro di Calce, Chloridrato di ammoniaca, Solfato di ferro, Carbonato di potassa crist., Solfato di Soda, Chlorato di potassa, Aqua di calce, Bicarbonato di Soda, Solfito di Soda, Nitrato di argento cristall., l'Acido lattico.*

Aus seinen angestellten Versuchen ging nun hervor, dass jene Agentien die meiste Fähigkeit, Krup-Exsudate aufzulösen, besitzen, welche Soda, Kalk, Potassa in Carbonate, Cianure, Clorure, Bromure, Jodure reduzirt, besitzen.

Es sind hiebei zwei Prozesse zu bemerken: den ersten stellen die Flüssigkeiten mit Kalkbase dar. Er verändert die Krup-Membranen in einen Brei unter Form vieler kleiner Bröckchen, die sich am Boden des Gefässes ganz von einander unabhängig niederschlagen.

Der zweite, hervorgehend aus den Lösungen der übrigen bemerkten Kombinationen mit Soda und Kali, verändert jene Krupmassen in schwimmende, baumwollenfleckenähnliche Wölkchen, die äussere primitive Form der Membran bewahrend, so, dass noch die ursprüngliche Organisation durchscheint, Interstitial-Gewebe, Epithelzellen, Schleim oder Eiterkörperchen. Es lassen sich an ihnen als letzter Vorgang die cylinderförmigen verzweigten oder vereinzelten von koagulirter Fibrine gebildeten Gerinnungen unterscheiden — von jener Fibrin, welche den ersten Anschuss der Krupmembran bildet.

Ullersperger.

V. *Kritiken und bibliographische Mittheilungen.*

Fort, *Anatomie et Physiologie du Poumon consideré comme organe de sécretion. Paris 1867; avec 40 planches. pag. 102.*

Die Aehnlichkeit, die zwischen dem Baue der Lunge und den einer zusammengesetzten traubenförmigen Drüse vorhanden ist, ist schon von den verschiedensten Schriftstellern hervorgehoben worden. Fort sucht in seinem Werke, ohne neue Untersuchungen seinerseits anzuführen, die Analogie beider nachzuweisen und auch die physiologische Funktion der Lunge als die einer Drüse zu erklären. Jede Drüse lässt sich auf einen Typus zurückführen und dieser Typus zeigt eine einfache Membran, auf der einen ihrer Flächen von einer Epithelschicht, auf der anderen von einem Kapillarnetze bedeckt; diese Membran kann flächenartig ausgebreitet, wie bei den serösen Häuten, oder in kleine Hohlräume eingetheilt sein, wie bei den Follikeln, oder die Gestalt von Röhren oder Höhlen zeigen, die an ihrer Wandung blindsackartig ausgebuchtet sind. Zufolge dieser Auffassung stellt Fort 4 Gruppen von Drüsen auf: 1) die traubigen Drüsen, 2) die röhrenformigen Drüsen, 3) die follikulären Drüsen, 4) die serösen Drüsen. Zu den letzteren rechnet er die Arachnoidea, Pleura, das Pericardium, Peritonäum, die Tunica vaginalis, die Synovialmembranen, das Endocardium, und die Tunica intima der Gefässe, die Descemet'sche Membran des inneren Ohres; zu den ersten die zusammengesetzten traubigen, die Lungen. Man hat als Gründe gegen diese Auffassung hervorgehoben die starren, offenstehenden Wandungen der Ausführungsgänge und die Verengung des Lumens in ihrem oberen Theile. Diese Eigenschaften sind gerade bei der Lunge aber nothwendig: erstere, weil bei der Inspiration im anderen Falle die Wandungen zusammenfallen würden, die zweite, weil der Larynx, die Stelle der Verengerung, nebenbei die Eigenschaft, die Stimme zu erzeugen, besitzt.

Es unterscheidet sich das Lungengewebe von dem der Drüsen allerdings in einem Punkte, und dieser ist die Lage

des Kapillargefässnetzes; während letzteres im Drüsengewebe nach aussen von der Membran liegt, ist die Aufeinanderfolge der drei Schichten im Lungengewebe folgende: die Epithelschicht, das Kapillargefässnetz, die Membran; es erklärt sich dies nach Fort aus der Funktion der Lungen, welche in einer Gassekretion besteht und deshalb Kapillaren den Epithelien möglichst nahe liegen müssen. Ueber die Form der Infundibula sind scheinbar die Ansichten der Forscher sehr auseinandergehend; besonders über die Beschaffenheit der an ihren Wandungen hervorspringenden Leisten; es erklärt sich dies nach Fort aus dem Umstande, dass der eine Theil der Forscher das Lungengewebe im aufgeblasenen Zustande, der andere im retrahirten untersucht hat. Fort gibt in seinem Werke eine Uebersicht über die verschiedenen Ansichten und sodann über die Entwickelung des Lungengewebes, um aus ihr die Analogie zwischen ihm und dem Drüsengewebe zu beweisen.

Der Verfasser geht sodann auf das Kapitel der Sekretion über. Sekretion ist nach ihm ein Vorgang, durch welchen die Drüsen im Blute Stoffe aufnehmen, entweder um sie aus dem Körper zu entfernen, oder um sie bestimmten Umwandelungen zu unterwerfen und sie zu Körpern umzubilden, welche für wichtige Lebensvorgänge nothwendig sind. Danach unterscheidet man also zwei Vorgänge der Sekretion, den einen der exkrementiellen und den anderen den der exkrementitiellen Sekretion. Zu der letzteren gehört die Funktion, welche der Lunge neben der Respiration obliegt. Die Ausathmung der Lunge ist eine Exkretion der Lungendrüse, so wie der Urin die der Niere, der Schweiss die der Schweissdrüsen ist. Und diese Exkretion soll so neben der Respiration einhergehen, wie im Pharynx Schluckbewegung neben der Respiration. Darin unterscheidet sich allein die Lunge von den übrigen Gasen, dass ihre Produkte Gase, Wasserdünste und flüchtige Körper sind. — So wie alle Drüsen eine gewisse Auswahl unter den Stoffen, die im Blute zirkuliren, treffen, so wie der Harnstoff sich durch die Nieren ausscheidet, das Rhodankalium durch die Speicheldrüsen, Bleisalze, Phosphor sich in der Leber ansammeln, so finden sich die in den Körper eingeführten flüchtigen Stoffe, wie

der Knoblauch, in den Sekreten der Lunge und der Schweissdrüsen wieder.

Aus dieser seiner Hypothese, die allerdings geistvoll zu nennen ist, jedoch eben nur Hypothese bleibt, zieht Fort Deduktionen, die für die Pathologie von Wichtigkeit sein sollen. — In vielen Krankheiten findet sich eine Sekretionsstörung der Lungendrüsen. Die Asphyxie lässt sich der Urämie vergleichen, in beiden Affektionen findet eine Anhäufung der Exkretionsprodukte der Drüsen im Blute Statt; wie dort Anhäufung des Harnstoffes, wirkt hier Anhäufung der Kohlensäure als Krankheitsursache. Ebenso ist an der Cholera erwiesen, dass die Kohlensäureabscheidung durch die Lungen fast unmerklich ist. Fort meint nun, dass die Ursache dieser Sekretionsstörung einer Nervenreizung zuzuschreiben sei. Die Lunge wird nur vom Sympathicus und vom Pneumogastricus versorgt. So wie man an den Speicheldrüsen eine vermehrte Sekretion auf Reizung des entsprechenden Astes des Trigeminus, wie es Ludwig nachgewiesen hat, eintreten sieht, so könnte auch eine noch unbekannte Störung dieser Nerven die Absonderung der Kohlensäure hindern. So wie der Sympathicus an anderen Drüsen die Ernährung und die Cirkulation beherrscht, so soll er auch der vasomotorische Nerv der Lunge sein, während der Pneumogastricus die Exkretion beherrscht. Ebenso ist das Asthma eine nervöse Störung, die in Anfällen auftritt, wie die Hysterie und die Epilepsie; der Sitz dieser Neurose liegt in den Nerven des Lungenparenchymes, den Endverzweigungen des Pneumogastricus, und hat zur Folge eine Exkretionsstörung der Lungendrüse. Beim Emphyseme tritt Fort für die Laennec'sche Theorie ein; Laennec behauptete, das Emphysem entstehe dadurch, dass bei Katarrhen der in den kleinen Bronchien angehäufte Schleim der Luft wohl den Eintritt ermögliche, sie jedoch in den kleinen Lobuli bei der Exspiration zurückhielte. Bei der neuen Respiration dringe neue Luft nach und so würden allmählig die Lobuli erweitert. Diese Theorie bekämpfte Gairdner bekanntlich; er führte dagegen an, dass das Emphysem in der Regel oben und an dem vorderen Rande sich zeige, während Katarrhe in der Regel an der

Basis der Lungen und hinten sich zeigen. Nach Gairdner entsteht das Emphysem durch die vikariirende Ausdehnung einzelner Lungenbläschen für verstopfte. Fort vertheidigt Laennec und glaubt gerade in dem Sitze des Emphysemes eine Stütze zu finden. Die Spitze und der vordere Rand der Lungen sind es, die bei der gewöhnlichen Respiration sich ausdehnen, und daher in der Regel Sitz des Emphysemes werden. Bei dem Fötalzustande der Lungen bekämpft Fort die Gairdner'sche Theorie, die auch von Rilliet und Barthez acceptirt wurde und die in der Annahme besteht, dass ein Schleimpfropf die kleinen Bronchien verstopft; während der Exspiration, die mit grosser Gewalt, wie die Inspiration vor sich geht, dringt die Luft durch den Schleimpfropf hindurch; bei der nun folgenden Inspiration vermag die Luft den Widerstand nicht zu bewältigen und die dem verstopften Bronchus entsprechenden Lobuli fallen zusammen. Fort wirft hiegegen ein, dass gerade die Inspiration mit grösserer Gewalt vor sich geht, wie die Exspiration, da sie durch kräftige Muskelanstrengung unterstützt wird, während bei ersterer, wenn sie nicht besonders lebhaft wird, wie beim Husten etc., nur die Elastizität der Lunge wirksam ist. Nach Fort dringt gerade während der Inspiration durch den Schleimpfropf die Luft in die Lobuli; da kann sie bei der Inspiration nicht entweichen, und wird von den umgebenden Kapillaren absorbirt. Dass einmal dieselbe Ursache Emphysem beim Erwachsenen erzeugen solle, im Fötalzustande aber einen Kollapsus, soll auf einer Verschiedenheit des anatomischen Zustandes des Lungengewebes, und vielleicht in einem Zustande des Blutes beruhen. Diese Gründe, die Herr Fort für seine Hypothese anführt, sind vollständig unklar und man sieht aus ihnen, dass seine Theorie, so geistvoll sie scheinen mag, jeder thatsächlichen Grundlage bis jetzt entbehrt. —

Fort verweist in einem Schlussresumé, in welchem er seine Theorie zusammenfasst, auf ein demnächst erscheinendes grösseres Werk, in welchem er die Anwendung seiner Theorie auf die Pathologie genauer ausführen wird. —

H. B.

Rump, Ueber die Prüfung des Chloroforms auf fremde Beimischungen. (Hannover, Schmorl & v. Seefeld, 1868.)

Rump hat das im Handel vorkommende Chloroform Untersuchungen unterworfen; er fand einen Siedepunkt von 62 °C., ein spezifisches Gewicht von 1,496 bis $17^1|_2$ °C., als Nebenbestandtheil fand er fast in allen Sorten Alkohol, zu dem es eine grosse Verwandtschaft besitzt, dass, wenn man z. B. 1 Theil 90° Alkohol zu 50 Theilen Chloroform mischt, eine Trübung entsteht und sich Wasser ausscheidet. Setzt man reines Chloroform den Sonnenstrahlen aus, so zersetzt es sich und es bildet sich Chlor und Salzsäure. Im gewöhnlich zerstreuten Tageslichte findet solche Zersetzung nicht Statt. Man erkennt die Zersetzung an der sauren Reaktion, durch die Salzsäure erzeugt, die durch Lakmuspapier zu erkennen ist. — Das beste Konservirungsmittel des Chloroforms ist der Alkohol, von dem ein Zusatz von $^1|_2$ — 1° genügt, um die Zersetzung zu verhindern. Eine Beimischung von Chlor würde sich durch angefeuchtetes Jodkaliumstärkepapier ermitteln lassen, was deshalb jeder Arzt im Etui neben dem Chloroform führen solle. — Da reines Chloroform die Spannung in sich trägt, Chlor zu entwickeln, und dieses schädlich bei der Einathmung wirkt, so ist es besser, statt des reinen, mit Alkohol versetztes zu benutzen, und zwar würde ein Zusatz von 1,0 Alkohol zu 100 Gr. Chloroform genügen. — H. B.

Jahrbuch für Physiologie und Pathologie des ersten Kindesalters. Unter der Redaktion von Dr. Gottfried Ritter von Rittershain, k. k. ausseror. Professor und Primararzt der k. böhm. Landes-Findelanstalt in Prag. Erster Jahrgang, Prag 1868. Verlag von Dominicus. 272 p.

Der Herr Verfasser, als exakter Forscher im Gebiete der Kinderheilkunde schon durch seine Arbeit über Rhachitis vor-

theilhaft bekannt, hat die pathologischen Vorgänge des ersten Kindesalters zum Gegenstande besonderer Beobachtungen gemacht. Vorsteher eines bedeutenden Findelhauses, sucht er das ihm gebotene Material möglichst wissenschaftlich zu verwerthen und hofft die medizinischen Dirigenten anderer Findelhäuser in diesem jährlich zu erscheinenden Jahrbuche zur regelmässigen Mitwirkung zu bewegen. Die Wissenschaft muss es Ritter grossen Dank wissen, dass er die Aufmerksamkeit der Forscher auf die erste Lebenszeit lenkt, und selbst in klarer, sorgsamer Weise seine Beobachtungen verwerthet.

Der Jahrgang enthält an Originalaufsätzen:

1) Jahresbericht der k. böhmischen Landesfindelanstalt für 1867 von Prof. Dr. Ritter.
2) Die Landesfindelanstalt für Krain geschildert von Prof. Dr. A. Valenta.
5) Das Mundsekret der Neugeborenen und jüngeren Säuglinge von Prof. Dr. Ritter.
4) Die Pathologie des Nabels von Dr. A. Wraný.
5) Beitrag zur Kasuistik der neugeborenen Steissgeschwülste von Prof. Dr. Valenta.
6) Kindermortalität des Jahres 1867 in Prag und Wien von Prof. Dr. Ritter.

Sodann einen Jahresbericht über die Leistungen des Jahres 1867 von Prof. Dr. Ritter und Dr. Wraný, und ein Inhaltsregister.

Heben wir zuerst aus dem sehr interessanten Jahresberichte Einiges hervor:

Die Mortalität war im Jahre 1867 gegen 1866 um 1,93 % grösser; dieselbe betraf in grösserem Verhältnisse Mädchen. Um die Ursachen dieser Mortalität zu ergründen, hat R. genaue Messungen wie Wägungen angestellt. Man könnte der Meinung sein, dass die grössere Sterblichkeit im Jahre 1867 auf dem grösseren Zugange schwächlicherer Kinder beruhe; — und in der That ergibt sich, dass im Jahre 1866 unter 2543 Kindern sich 802, also 32,6 %, befanden, die weniger als fünf Pfund wogen; im Jahre 1867 jedoch 788 von 2137, also 36,8 % — eine genaue Untersuchung zeigt jedoch, dass dem nicht so sei. Es ergibt sich nämlich, dass die Todesfälle

durchschnittlich bei stärkeren Kindern als im Vorjahre eintraten; im Durchschnitte waren dem Gewichte nach von den Knaben um 5 %, von den Mädchen um 8 % weniger, von Allen um 1 % weniger unter dem Durchschnittsgewichte, als im Jahre 1866. Noch bedeutendere Differenzen ergaben die Messungen der Körperlänge. Es müssen demnach noch andere Verhältnisse für die grössere Mortalität, besonders bei den Mädchen, vorhanden gewesen sein. —

Ritter hat eine grosse Reihe von Nachweisungen veranstaltet, um das tägliche Schwanken in der Gewichtszu- oder Abnahme des Kindes festzustellen; wir entnehmen aus diesen fleissigen Beobachtungen, dass die tägliche Zunahme bei solchen Kindern der ersten Lebenswoche, die eine Gewichtsvermehrung darboten, im Durchschnitte 1,25 Loth betrug. Bedenkt man dabei die Abgänge, die in der ersten Woche erfolgen, wie Meconium, Nabelschnur, so ersieht man, dass unter normalen Verhältnissen die Zunahme der Kinder in der ersten Woche, analog dem Wachsthum, grösser ist, wie später. Eine Trennung des Kindes von der Mutter in den ersten 2—3 Tagen wirkt besonders nachtheilig für das Kind; jedoch nur wohlthätig, wenn die Mutter erkrankt und schwach ist, und das Kind einer kräftigen Amme übergeben wird. — Ritter bemerkt hiezu sehr richtig, dass die in der ersten Woche häufig bemerkte Abnahme der Kinder wohl nur auf der übertriebenen Aengstlichkeit beruhe, mit welcher der Wöchnerin in den nächsten und späteren Tagen nach der Entbindung, mitunter im Widerspruche mit ihrem eigenen, lebhaften Verlangen eine entsprechende Nahrung und eine genügende Menge der letzteren versagt zu werden pflegt. Die Natur steht in keinem Widerspruche mit sich selbst: nur, was sie auf der einen Seite als Regel hinstellt, macht sie auf der anderen nicht unerreichbar; mit diesen Worten verweist der Verf. auf die Thiere, welche nach dem Wurfe Nahrung in hinreichender Menge zu sich nehmen. Die Gewichtszunahme, ganz analog dem Längenwachsthum, nimmt mit dem fortschreitenden Alter ab und ist im zweiten Monate geringer wie im ersten, im zweiten grösser wie im dritten etc. Die stärksten Kinder sind nicht diejenigen, welche eine entsprechende Ge-

wichtszunahme zeigen, noch diejenigen, welche ein vornehmlich günstiges Mortalitätsverhältniss aufweisen. Es ist dies wohl aus dem Umstande erklärlich, dass sie in der Regel einen schwierigeren Geburtsverlauf veranlassen und deren Folgen tragen.

Als sichergestellt aus seinen Beobachtungen stellt R. den Satz hin, dass kein Kind, welches in dem ersten und selbst bis zu Ende des zweiten Lebensmonates nicht zum wenigsten um 1 Loth oder 17,5 Gr. täglich an Gewicht zunimmt, vollkommen gesund, regelmässig entwickelt sein oder entsprechende oder hinreichende Nahrung erhalten könne. —

Auf diesen Theil folgt ein mit grossem Fleisse abgestatteter klinischer Bericht, aus welchem wir uns einige Beobachtungen hervorzuheben erlauben wollen.

In Betreff der Tuberkulose bemerkt R., dass sich bei Kindern dieses Alters Abmagerung, Schlaffheit, Blässe oder gerunzelte Färbung der Haut in den ersten Lebensmonaten, niemals aber bedeutende Erhöhung der Pulsfrequenz oder Temperatur zeigen, wenn nicht interkurrirende akute Erkrankungen auftreten. Bronchialkatarrhe sind so selten beinahe, wie Tuberkelablagerungen im Lungengewebe. Am häufigsten sind Intestinalkatarrhe mit schleimigen, übelriechenden Defäkationen. Der Leib ist dabei monströs aufgetrieben, die Gefässe der Bauchdecken, namentlich im Gebiete der Venae epigastricae, strotzend. Oft auch Leber und Milz bedeutend vergrössert; doch nicht immer, geradezu selten, ist Tuberkelablagerung in diesen Geweben, während brüchige Beschaffenheit, Blutleere, gelbliche Färbung des Lebergewebes und eine grössere Härte und Dichtigkeit des Milzgewebes den häufigen Befund bilden. Bei weitem nicht so oft, wie in vorgerückterem Alter, sind die peripherischen Drüsen vergrössert durchzufühlen, und nur sehr selten ist dies durch die Bauchdeken mit den vergrösserten Mesenterialdrüsen der Fall. Eine Perkussion der Thorax ergibt meist nichts Abnormes und bei den oft zu den anatomischen Veränderungen im auffallenden Gegensatze stehenden milderem Verlaufe sind solche Kinder oft gerade die Hungrigsten und Durstigsten. Die Kinder gehen trotzdem allmählig an Erschöpfung zu Grunde oder an Bronchitis, Pneumonie, hydro-

pischen Ergüssen in die serösen Säcke, Gelenke oder allgemeine Decken, an Furunkel-, Abszess-, Dekubitusbildung, seltener an Blutungen.

Eine frühe Altersgrenze gibt es für Tuberkulose ebensowenig, wie für Rhachitis. Bei einem 35 Tage alten Kinde fand R. bei der Sektion der linken Lungen und die Pleuren mit Tuberkeln durchsetzt, eben solche im Darme. Was die Rhachitis anbetrifft, so fand R. oft schon in den ersten Lebenstagen knotige Aufwulstungen an den knorpeligen Rippenendigungen.

Was die hereditäre Syphilis anbetrifft, so hatte der Verf. in diesem Jahre keinen Fall, in dem mit Sicherheit konstitutionelle Syphilis der Mutter hatte festgestellt werden können; von 18 Kindern fanden sich bei den Müttern spitze und glatte Kondylome; 4 starben, ohne charakteristische Erscheinungen darzubieten, die übrigen 14 ergeben eine rasche Gewichtszunahme. R. bemerkt hiezu, dass er kein Kind sofort abstillen lässt, wenn der Verdacht nur durch die gemeldete oder in der Anstalt konstatirte Erkrankung der eigenen Mutter begründet ist; ja er gibt sogar bei Unfähigkeit seitens der Mutter zu stillen das Kind einer Amme. — Die unverzügliche Entwöhnung ist eine für die Kinder barbarische und der Tödtung fast gleich zu stellende Massregel und ruft durch die Ernährungsstörung leicht Hautkrankheiten hervor, wie Ekzeme, Psoriasis, Furunkel oder Hautabszesse, die leicht den Arzt dazu führen können, Diagnose auf Syphilis zu stellen. Bei diesem seinen Verfahren behauptet R., noch nie wegen Hinausgabe eines infizirten Säuglings an eine Amme interpellirt worden zu sein. (!) —

R. kommt jetzt zu der kapillären Hämorrhagie, zu der er auch die Nabelblutungen rechnet. Aus seinen Beobachtungen ergab sich, dass in der Mehrzahl der Fälle mehr weniger tief greifende Affektionen des Lungengewebes vorhanden waren, und er stellte die Vermuthung auf, dass, wenn Pyämie, krankhafte Störungen der Ernährung anderer Art, angeborene Schwäche oder Missbildungen, partielle Atelektasen der Lungen etc. solche pathologische Zustände bedingen, welche zu allgemeinen oder auf besondere Gebiete beschränkten

Störungen des kapillären Kreislaufes oder auch zur Verminderung der Kontraktilität der Gefässe führen, dass diese Zustände dann an jenen Stellen, deren Gewebe und Vaskularisation in den einzelnen Individuen begünstigende Momente darbieten, kapilläre Blutungen veranlassen.

Ritter wendet sich dann zu den Gangränen; der Nabelgangrän weist er keinen besonderen Platz an; denn er hält sie nicht für die Folge lokaler Erkrankung, sondern beruhend auf tiefer liegenden und Kapillarhämorrhagieen wenigstens anscheinend analogen Ursachen. Aus seinen beobachteten 8 Fällen kommt Ritter zu dem Schlusse, dass die Gangrän nur durch pyämische Zustände herbeigeführt sei. Einen Ausgang der phlegmonösen Omphalitis in Gangrän hat er nie beobachtet, wenn nicht zugleich Pyämie vorhanden gewesen. In fast allen Fällen von Gangraena waren weitgehende Erkrankungen der Hautdecken vorhergegangen; in einem Falle, in welchem diese fehlten, zeigten sich vorher eine purulente Otitis und kolliquative Diarrhoeen.

In den von Diphtheritis beobachteten Fällen fand R. ausnahmslos vorhergehende Sooreruptionen auf der Mundschleimhaut wahr. — Leider fehlt in den beschriebenen Fällen die Angabe, dass wirklich Pilzfäden nachgewiesen sind, und es ist demnach doch eine Verwechslung mit den darauf folgenden diphtheritischen Membranablagerungen möglich; immerhin erscheint die Bemerkung Ritter's erwähnenswerth, dass die dem Krup oder der Diphtheritis vorhergehenden Zustände der Mundschleimhaut das Erscheinen der Sooreruptionen begünstigen, und letzteres, da es häufig ein Anzeichen der Dekadenz der Kinder ist, stets zu grosser Vorsicht auffordern. — Die Diagnose der Diphtheritis und des Krups ist nur in diesem Alter zu stellen, wenn man exsudative Membranen am Gaumen oder an dem hinteren Larynxrande bemerkt. Es kommen Krupfälle vor, in welchen vor dem Tode sich weder behindertes Athmen noch irgend eine auffällige Veränderung der Stimme bemerkbar macht. Eine Veränderung des Stimmtimbres im Krup überhaupt scheint übrigens, wie schon Vogel bemerkt, nicht die Folge partieller Verlegung der

Stimmritze zu sein *). In zwei Fällen von Krup war eine Exsudation im Larynx nicht anzutreffen, in allen Fällen jedoch die mannichfachsten Erkrankungen der Luftwege. —

Bezüglich der oft beliebten Lösung des Zungenbändchens bemerkt R., dass sie eine unnütze Spielerei sei. Weder beim Saugen noch beim Sprechen gibt ein noch so langes Frenulum ein Hinderniss ab. —

Bei der Pneumonie und der Pleuritis betont der Verf. die Schwierigkeit der Diagnose, da die Symptome, welche sie beim Erwachsenen kennzeichnen, im frühen Alter fehlen, wie Husten, Auswurf, Dyspnoe. Hier treten nur Cirkulationsstörungen und Temperatursteigeruug als charakteristisch auf; letztere kann bei der Raschheit des Krankheitsverlaufes leicht übersehen werden; und so fanden sich Verwechselungen mit Atelektase sehr häufig. — Eine zerstreute lobuläre Pneumonie entzieht sich ganz dem physikalischen Nachweise, und tritt meist unter den übrigen stürmischen Symptomen zurück, da sie eine Theilerscheinung des pyämischen Prozesses bildet. —

Den Ikterus in diesem Lebensalter hält R. überwiegend für pyämisch; er schliesst dies aus der Analogie leichterer Fälle mit solchen, bei welchen an ihrem pyämischen Zustande nicht zu zweifeln ist.

Sklerem hat R. meist am 2. oder 3. Lebenstage auftreten sehen, einmal am 8., nie später. Es zeigte sich bei Kindern, deren geringe Körperentwickelung schon an und für sich ein frühes Absterben erwarten liess. In allen Fällen fanden sich tiefer gehende Lungenerkrankungen und dadurch gesetzte Cirkulationsstörungen. Tritt zu einer solchen Venostase eine Erkältung, so bilden sich Sklereme aus. Therapie und Prognose hängen von der Grundkrankheit ab. Die lo-

*) Können nicht Anschwelluugen der Schleimhaut der Stimmbänder, wie sie häufig vorkommen, wenn an anderen Stellen Membranen zu finden sind, Ursache des Kruptones sein, ähnlich, wie es in dem sogenannten Pseudokrup der Fall ist? Solche Anschwellungen können aber mit dem Tode verschwinden. — Ref.

kale Behandlung besteht in künstlicher Wärme, um den zu grossen Wärmeverlust an der Peripherie auszugleichen. —

Bei der Miliaria erwähnt R., dass er einige Zeit nach dem Schwinden des Exanthemes eine Abschilferung der Epidermis beobachtet habe; er betont, indem er Hebra's Worte anführt, den pyämischen Charakter dieses Ausschlages.

In einem schliesslich erwähnten Falle von Variola ist die Weiterbildung der Knötchen zu Pusteln noch an der Leiche innerhalb der nächsten Stunden nach dem Tode bemerkenswerth. —

In dem zweiten in diesem Werke enthaltenen Aufsatze unterwirft R. die Speichelsekretion des Kindes in den ersten Monaten einer Untersuchung. „In der Regel", sagt er, „bietet die Schleimhaut so junger Kinder jenen Grad von gerade zureichender Befeuchtung dar, welchen Bidder und Schmidt bei Thieren nach Unterbindung der vier grossen Speichelgänge vorkommen sahen. Die normale Mundflüssigkeit in diesem Alter ist durchgängig von saurer Reaktion. In den ersten sechs Wochen, gewiss jedoch noch länger, kann keine zuckerbildende Wirkung des Speichels beim Kinde nachgewiesen werden. R. wies dies durch Amylum nach, welches er in einem Lutschbeutel dem Kinde eingeführt hatte. Die Speichelsekretion beginnt in einer nach der Individualität der Kinder verschiedenen Zeit. Ebenso fehlt in der Mundflüssigkeit der Kinder das Rhodankalium. R. sucht diese mangelnde Speichelsekretion durch eine Hypothese zu erklären. Er glaubt sie durch ein Ueberwiegen des Sympathicus beim jungen Kinde verursacht, indem er sich dabei auf Czermak's Entdeckung stützt, dass auf Sympathicusreizung ein sehr zäher Speichel entleert werde. Ein solch' zäher Speichel kann aber durch den dünnen Ausführungsgang sich nicht entleeren und erst allmählig durch fortschreitende Entwickelung des Cerebrospinalsystemes soll die normale Sekretion in Gang treten. —

In dem Aufsatze über die Pathologie des Nabels gibt Wraný eine sehr schätzenswerthe Zusammenstellung der Krankheiten der Nabelgegend in klarer übersichtlicher Weise. Neues hat er selbst nicht hinzugefügt. — Valenta beschreibt ein Sarcoma cysticum bei einem todtgeborenen Kinde weib-

lichen Geschlechtes, das in einer 9″ im Umfange messenden rundlichen Geschwulst, die Sakral- und Dammgegend einnahm und seinen Ursprung in dem Bindegewebe an der vorderen Fläche des Os sacrum hatte, hinter dem Rectum sass aber, mit der Wirbelsäule nicht zusammenhing; durch die obere Beckenapertur war es nach oben gewuchert und hatte die Intestina verdrängt. Der Tumor muss sehr früh entstanden sein, da der Fötus dem 7. Schwangerschaftsmonate entspricht.

H. B.

Vollständiges Wörterbuch zur zweiten Ausgabe der Pharmacopaea Germaniae für Aerzte und Apotheker ausgearbeitet von Friedrich Moritz Eduard Opel, Doctor der Philosophie, früher geprüfter Apotheker und Lehrer an der Forstakademie zu Tharandt. Dresden 1868. Verlag von M. Heinsius. Oct. 164 pg.

Der Herr Verf. sucht sein Werk in der Vorrede zu begründen mit den vielen Ausdrücken der Pharmakopoe, die jeder Klassizität fernstehen und der Erklärung bedürfen, wir möchten hinzufügen, das Werk ist uns willkommen, weil Viele von dem Publikum, für welche diese Arbeit bestimmt ist, schon lange jeder Klassizität fernstehen. Das Werkchen ist hübsch gedruckt, kurz und deutlich gefasst und entspricht allen Anforderungen, die man an ein solches Buch zu stellen pflegt. —

H. B.

JOURNAL

FÜR

KINDERKRANKHEITEN.

Jedes Jahr erscheinen 12 Hefte in 2 Bdn. — Gute Originalaufsätze üb. Kinderkrankheiten werden erbeten und nach Erscheinen jeden Heftes gut honorirt.

Aufsätze, Abhandl., Schriften, Werke, Journale etc. für die Redaktion dieses Journales beliebe man derselben oder den Verlegern einzusenden.

[BAND LII.] ERLANGEN, MAI u. JUNI 1869. [HEFT 5 u. 6.]

I. Abhandlungen und Originalaufsätze.

Die Eclampsie der Kinder.

Von Dr. Müller, praktischem Arzte in Riga.

Hasse sagt in seiner Monographie der Krankheiten des Nervenapparates (Virchow's Handbuch der Pathologie und Therapie) Folgendes: „Unter dem Namen Eclampsia infantum ist offenbar ziemlich Verschiedenartiges zusammengeworfen und es wäre sehr verdienstlich, wenn Jemand, dem ein hinlängliches Material zu Gebote steht, hier Ordnung bringen wollte und könnte.“ In der That, wenn irgend ein Kapitel in der Pädiatrik der Revision bedarf, so ist es das der Eclampsie, ich glaube deshalb nichts Unnützes zu thun, ja einem von uns praktischen Aerzten gefühlten Bedürfnisse entgegen zu kommen, wenn ich im Folgenden den Versuch zu einer solchen Revision mache. Eifriges Studium der bezüglichen Literatur und eine nicht ganz unbedeutende eigene Erfahrung stehen mir bei diesem Unternehmen, dessen Schwierigkeit ich mir keineswegs verhehle, zur Seite.

Es sind ungefähr folgende Fragen, deren Beantwortung ich versuchen will:

1) Unterscheidet sich die Eclampsie von der Epilepsie und, im Bejahungsfalle, wodurch?

2) Ist die gewöhnliche Eintheilung der Eclampsie in idiopathische, sympathische und symptomatische haltbar, und klinisch fruchtbringend? und

3) welche Normen sind für die Therapie der Eclampsie aufzustellen? —

I. Eclampsie und Epilepsie.

Man versteht unter Eclampsie im weiteren und gangbaren Sprachgebrauche: Krampfanfälle von ziemlich mannichfaltiger und wechselnder Form, bei denen mehr oder minder Bewusstlosigkeit stattfindet, welche durch ihr gruppenweises Auftreten in akutem Verlaufe, durch ihre ernste Bedeutung, oft auch durch ihren offenbaren Zusammenhang, mit einem bestimmten vorübergehenden Krankheitsprozesse sich als eigenthümliche Erregungszustände des gesammten Nervensystemes und insbesondere seiner motorischen Fasern auszeichnen. Wir schliessen von dieser Benennung aus die bestimmt charakterisirten Krampfkrankheiten, wie z. B. Katalepsie, Epilepsie u. s. w., so wie die bei Kindern gar nicht seltenen konvulsivischen Erscheinungen vorübergehender und unbestimmter Art ohne sichtliche Störungen des Bewusstseins und der Sinnesthätigkeit, die nicht in geschlossene Paroxysmen zusammengedrängt sind, und die wir als einfache Reflexkrämpfe von nur geringer Bedeutung ansehen, und endlich Terminalerscheinungen krampfhafter Art, die den verschiedensten schweren Krankheiten angehören.

Der einzelne eclamptische Anfall hat allerdings die grösste Aehnlichkeit mit dem epileptischen, und so führt uns unsere erste Frage nach dem Unterschiede zwischen Epilepsie und Eclampsie sogleich in den Mittelpunkt der Aufgabe. Während nämlich in einer Reihe von Fällen die Konvulsionen das Leben bedrohen und in einem akuten Verlaufe auch sehr oft mit dem Tode endigen, geschieht dies in anderen durchaus nicht; die Paroxysmen, aus ganz ähnlichen Erscheinungen zusammengesetzt und scheinbar ominös, gehen, dem Anscheine nach, in Genesung über, aber nur, um nach längeren oder kürzeren Zeiträumen sich zu wiederholen, und so eine chronische, nicht selten das ganze Leben hindurch andauernde, im Allgemeinen nicht tödtliche Krankheit zu bilden. Dieses Verhalten lässt mit Recht auf eine wesentlich verschiedene Grundlage schliessen.

Worin ist diese nun zu suchen? Hasse l. c. sucht den Unterschied zwischen Eclampsie und Epilepsie darin, dass

die Eclampsie nur Theilerscheinung einer anderweitigen Erkrankung (z. B. Urämie, Cholämie) sei, welche unter gewissen Umständen jene furchtbaren Zufälle durch die Verbreitung ihrer Wirkungen auf das Gehirn und das gesammte Nervensystem hervorbringt; das Wesen der Epilepsie dagegen sei eine, bis jetzt unbekannte, feinere Veränderung der Hirnsubstanz. — Bei der grossen Vulnerabilität des kindlichen Gehirnes, das ohnehin noch seine funktionelle Entwickelung nicht vollständig erreicht hat, sei es wahrscheinlich, dass wir in diesem Alter nicht nur häufigere, bleibende organische Störungen feinerer Natur, sondern auch vorübergehende, örtliche Reizungszustände, oder solche, die an den Endausbreitungen sensibler Nervenprovinzen wirken, als Ursachen der eclamptischen Zufälle anzunehmen haben. — Dieser Deduktion mangelt, abgesehen von dem Umstande, dass eine anderweitige Erkrankung, deren Theilerscheinung die Eclampsie wäre, doch keineswegs immer nachzuweisen ist, vor Allem der auf Thatsachen gegründete Nachweis, worin denn die Natur der feineren organischen Störung des Gehirnes und der örtlichen Reizungszustände bestehe, — in summa — wir müssen uns eingestehen, dass für den jetzigen Standpunkt unserer Kenntnisse von einer bestimmt formulirten pathologisch-anatomischen Anschauung aus zur Beantwortung der Frage nach dem Wesen der Eclampsie und Epilepsie nicht zu gelangen ist. — Jene anatomische Grundlage ist vielmehr noch ein Problem, dessen Lösung erst zu tiefer gehender Kenntniss des kranken Hirn- und Nervenlebens, und von da aus nach gründlicher Sichtung und Ordnung des klinischen Materiales zu einer bestimmten Antwort auf unsere Frage führen kann. Für jetzt bleibt uns nichts übrig, als die vorhandenen Mängel und Schwierigkeiten unserer Kenntnisse in dem vorliegenden Gebiete so scharf als möglich zu bezeichnen und dem praktischen Bedürfnisse, so gut es angeht, Rechnung zu tragen *).

*) Es ist allerdings wohl als erwiesen zu betrachten, dass die konvulsivische Erregung der motorischen Nerven im Anfalle der Epilepsie durch die Medulla oblongata und die an der

Die Frage, ob man, wie Pinel, die Eclampsie mit der Epilepsie für identisch erklären, oder ob man sie nach Sau-

---

Basis cerebri gelegenen Hirntheile eingeleitet wird (Kussmaul, Tenner, Schröder van der Kolk). Man ist auch berechtigt, anzunehmen, dass ähnliche Momente, wie diejenigen, die einen habituellen Reizungszustand in der Medulla oblongata und damit Epilepsie im Gefolge haben, im Kindesalter einen akuten, vorübergehenden Reizungszustand und somit Eclampsie hervorrufen können. Wir wissen ferner, dass der Zustand der Medulla oblongata, der die aus ihm entspringenden motorischen Nerven in die heftigste Erregung versetzt, unverkennbar verschiedenartigen Einflüssen seine Entstehung verdankt. Weniger einig ist man darüber, welcher Art diese Einflüsse sind. Nach Versuchen von Kussmaul und Tenner, an Thieren angestellt, wobei durch Abschluss des arteriellen Blutes vom Gehirne fallsuchtähnliche Anfälle hervorgerufen wurden, könnte man vermuthen, soweit Vivisektionen Schlüsse auf pathologische Vorgänge im lebenden Menschen zulassen, dass durch arterielle Anämie des Gehirnes Eclampsie entstehen kann. Schröder van der Kolk, dessen eingehende auf reicher klinischer Erfahrung gegründete Untersuchungen über Epilepsie und analoge Zustände bekannt sind, glaubt sich dagegen zu der Annahme berechtigt, dass epileptische und dem ähnliche Konvulsionen vorzugsweise von einem verstärkten arteriellen Blutzuflusse zur Medulla oblongata abhängen. Aber eine ganz gewöhnliche, ja gerade die häufigste Art der Reizung der Medulla oblongata durch Uebertragung von oft ganz geringfügigen Reizungen der Nervenendigungen in den verschiedensten Organen, z. B. im Darme, der Schleimhaut des Mundes u. s. w., die die heftigsten Konvulsionen hervorrufen können, ist doch eigentlich nicht recht verständlich, wenn man sich nur mit dem vagen Ausdrucke eines Reizungszustandes der Medulla oblongata zur Erklärung des Vorganges begnügen muss. Wie wäre vollends die Thatsache zu erklären, dass oft schwere Eclampsieen nach dem Genusse von Muttermilch entstanden sind, wenn kurz vorher die Säugende sich heftig geärgert hatte? Nimmt man endlich noch dazu den noch ganz unerklärten Antagonismus im Verhalten der grossen Hemisphären und der an der Basis cerebri gelegenen

vages als eine besondere Form von der Epilepsie und anderen Krämpfen trennen solle, ist von nicht sehr wesentlicher Bedeutung. Bezeichnet man die Eclampsie der Kinder als Epilepsie, so wird man doch die Kinderkonvulsionen durch irgend eine nähere Bezeichnung von den chronischen epileptischen Anfällen, in specie der Erwachsenen, unterscheiden müssen, wenn man nicht Gefahr laufen will, eine Menge von Vorstellungen, die der letzteren Krankheit entnommen sind, fälschlich auch auf die Konvulsionen des Kindesalters zu übertragen. Es erscheint deshalb gerathen, für die Kinderkonvulsionen eine andere Bezeichnung, als etwa die der Epilepsia infantum, zu wählen. Aber es ist auch nöthig, die Krämpfe der Kinder nach ihrer anerkanntermassen verschiedenen Genese und Bedeutung zu unterscheiden, z. B. wo sie als Symptom einer Meningitis, einer Darmreizung durch Helminthen, einer Blutintoxikation durch Scharlach u. dergl. auftreten.

Das Wort Eclampsie ist also nur als prägnant und kurz bezeichnender Ausdruck zu gebrauchen für diejenigen Konvulsionen der Kinder, welche nicht in ihrer Bedeutung und ihrem Verlaufe mit der Epilepsie der Erwachsenen überein kommen, welche ebensowenig auf entzündlichen, überhaupt anatomisch nachweisbaren Erkrankungen der intracephalen Organe beruhen, sondern als eine idiopathische oder reflektirte Hirnreizung auftreten oder doch aufzutreten scheinen,

---

Theile, auf dem die konstant mit den Konvulsionen verbundene Bewusstlosigkeit beruht, so wird eingestanden werden müssen, dass unsere Kenntnisse auf diesem Gebiete noch immer so fragmentarisch und ungenügend sind, dass sie wohl zu Aeusserungen, wie die eben ausgesprochenen, berechtigen. Wir müssen an diesem Orte erwähnen, dass nach Nothnagel's von Deiter und Schiff (Virch. Arch. p. 44) bestätigten zahlreichen Versuchen an Kaninchen es sich zu ergeben scheint, dass das Krampfcentrum nicht in der Medulla oblongata, sondern in der Substanz des Pons Varolii zu suchen sei. Die Versuche wurden durch mechanische Reizung mittelst einer Nadel gemacht. Das Bewusstsein schien bei den Versuchsthieren nicht erloschen zu sein. —

wobei man nichts mehr zu vermeiden hat, als den Ausdruck Eclampsie an ein spezielles symptomatisches Moment zu binden. —

Kommt aber bei Kindern auch eine Krankheit vor, die der wirklichen Epilepsie der Erwachsenen gleich ist, und wodurch lässt sich diese wahre Epilepsia infantum von der Eclampsie in unserem Sinne unterscheiden? Wir müssen diese Frage entschieden bejahen, wenn wir auch zugeben, dass im speziellen Falle die Unterscheidung, deren grosse prognostische Bedeutung wohl nicht zu verkennen ist, — schwierig, ja oft unmöglich sein möchte. Nach einer Zusammenstellung aus den vorhandenen Statistiken, die sich bei Hasse (Virchow's Pathologie) findet, scheint gerade das kindliche Alter und dasjenige bis zu 30 Jahren eine sehr überwiegende Disposition für Epilepsie zu besitzen, namentlich entwickeln sich die ausgezeichnetsten Fälle gerade bei jugendlichen Individuen. Von 995 Kranken war die Epilepsie von Geburt an vorhanden bei 87. In der ersten Kindheit entstand sie bei 25, vom 2. bis zum 10. Jahre bei 281 (das 10. bis 20. Jahr zählte die meisten Erkrankungen, nämlich 364). Diesen Zahlen gegenüber kann kein Zweifel mehr stattfinden, und um so dringender wird das Bedürfniss nach einer exakten Diagnose zwischen Eclampsie und Epilepsie der Kinder. — Ich habe das grosse Glück gehabt, der Epilepsie nur sehr selten in meinem Berufe zu begegnen, ich möchte die Vermuthung aufstellen, dass die Krankheit doch überhaupt bei uns selten ist. Bei Kindern, die durch hereditäre Anlage die Prädisposition für Epilepsie hatten, sah ich einige Male, dass Anfälle im Säuglingsalter auftraten, die ganz den transitorischen Charakter der gewöhnlichen Eclampsia infantum hatten und ohne weitere üble Folgen vorüber gingen, aber es traten nach kürzerer oder längerer Zeit, meist nach ganz unbekannten oder doch geringfügigen Veranlassungen (vielleicht während des Zahnens), abermals Paroxysmen ein und so bildete sich immer mehr die habituelle Neigung zu Krämpfen aus; sie erschienen immer mehr und deutlicher spontan und zeigten endlich unverkennbar den Charakter der Epilepsie. —

Man hat sich Mühe gegeben, die Differentialdiagnose zwischen Eclampsie und Epilepsie durch einzelne Symptome festzustellen. Brachet und Ozanam halten den Schaum vor dem Munde, die eingeschlagenen Daumen, die Unempfindlichkeit, den vollkommenen Verlust des Bewusstseins, die bläuliche Röthe des Gesichtes, die schluchzende Respiration, das Schnarchen nach dem Anfalle, für charakteristische Zeichen der Epilepsie, namentlich sollen der Schaum vor dem Munde und die eingeschlagenen Daumen pathognomonische Symptome sein. Alle diese Zufälle sind, wenn auch nur einzeln in einzelnen Fällen, auch bei der Eclampsie zu bemerken.

Andere Schriftsteller (besonders die älteren) machen darauf aufmerksam, dass der eklamptische Anfall selten und nur ausnahmsweise mit einem Schreie beginnt. Dasselbe gelte von dem Ausstossen schaumigen Speichels. Auch das Beissen in die Zunge käme nur ausnahmsweise bei älteren Kindern vor. Die Paroxysmen haben (nach J. Frank) weniger scharfe Gränzen, die Intervalle zwischen den Anfällen sind immer noch dauernd oder zeitweise mit einzelnen spasmodischen Zufällen verunreinigt, die Paroxysmen hängen entschieden mehr vom Gange einer anderen vorhandenen Krankheit, von äusseren Einwirkungen ab, als dies bei der Epilepsie der Fall ist. Wir müssen jedoch auch in Bezug auf diese Umstände wiederholen, dass sie theils keineswegs charakteristisch sind, theils nur durch fortgesetzte längere Beobachtung zu eruiren, und stimmen Rilliet und Barthez vollkommen bei, wenn sie die Behauptung aufstellen, dass nur die Zeit, d. h. die lange fortgesetzte Beobachtung aller Umstände des einzelnen Falles, in den Stand setze, die Eclampsie von der Epilepsie zu unterscheiden. Der Unterschied liege durchaus mehr in der ganzen Bedeutung der Krankheit, als in einzelnen Symptomen. Hierher gehören auch die Bemerkungen Ozanam's über die allgemeinen abweichenden Vorgänge in beiden Krankheiten, die man aber freilich wenig für die differentielle Diagnose verwerthen kann. — Meningealhämorrhagieen, sagt Ozanam, seien in Folge von Eclampsie häufig, bei Epilepsie ausserordentlich selten, hartnäckige Paralysen

seien zuweilen Folgen der Eclampsie, epileptische Kinder dagegen würden oft blödsinnig u. s. w. — Wenn Lebert (im Handbuche) behauptet, dass die Epilepsie im Säuglingsalter so selten sei, dass von einer diagnostischen Trennung von Eclampsie nicht die Rede sein könne oder, mit anderen Worten, dass man es in diesem Alter nur mit Eclampsie zu thun habe, und dass erst in der zweiten Kindheit eine diagnostische Untersuchung der Epilepsie gegenüber nöthig sei, so kann man im Allgemeinen zwar jene Seltenheit wohl zugeben, doch wird es immer, wenn auch nur in prognostischer Hinsicht, nöthig sein, im konkreten Falle wenigstens die Möglichkeit im Auge behalten zu müssen, dass der eclamptische Anfall eines Säuglings eine mehr als vorübergehende Bedeutung haben könne. Allerdings steigt mit dem zunehmenden Alter eines Kindes die Möglichkeit immer mehr, dass man es bei einem eclamptischen Anfalle mit Epilepsie zu thun habe. —

Auch Lebert gibt zu, dass sich eine scharfe Grenze zwischen Epilepsie und Eclampsie nicht ziehen lasse; indessen bemerke man, dass bei den Anfällen der Eclampsie das Schäumen des Mundes, die eingeschlagenen Daumen, die heftigen Krämpfe, das andauernde Koma nach dem Anfalle meist nicht bestehen, dass die Anfälle viel schneller nach einander folgen, und doch zwischen ihnen vollkommen helles Bewusstsein zu bemerken ist. Dass dieses überhaupt in viel geringerem Grade als bei der wahren Epilepsie verschwinde, gehe daraus hervor, dass die Kranken sich fast nie erheblich verletzen, was doch bei epileptischen Anfällen häufig sei. Lebert, der sonst durch seine scharf charakterisirenden Diagnosen sich besonders auszeichnet, hat in dieser Darstellung eben auch einen Beweis mehr geliefert zu der von uns schon früher gemachten Bemerkung, dass eine präzise Unterscheidung zwischen Eclampsie und Epilepsie durch einzelne Symptome nicht möglich ist, sondern dass uns nur die längere Zeit fortgesetzte Beobachtung des Einzelfalles in den Stand setzt, beide Krankheiten von einander zu unterscheiden.

Ich kann nicht besser das eben Gesagte in einem Gesammtausdrucke zusammenzufassen, als es von Wunderlich

in s. Handbuche Bd. 3 geschehen ist, und erlaube mir deshalb das Wesentliche aus dem bezüglichen Abschnitte (l. c. S. 339) mitzutheilen. „Der Unterschied dieser Krankheitsform (Eclampsie) von der Epilepsie liegt mehr in der ganzen Bedeutung derselben, als in einzelnen Symptomen. Die Eclampsie der Kinder in ihren leichtesten Anfängen und schwächsten Graden grenzt in einer Weise an das normale Geschehen, wie das bei der Epilepsie, selbst in ihren rudimentärsten Anfällen, niemals der Fall ist. Der geringste Anfall epileptischer Art bei einem Erwachsenen oder im vorgerückten Kindesalter, der nur als ein leichter Schwindel auftritt, ist, sobald er sich wiederholt, das wichtige Anzeichen einer höchst schweren Krankheit; weit ausgesprochenere Grade der Eclampsie dagegen kommen im Kindesalter vor und selbst heftige Paroxysmen lassen nur dann ernste Folgen fürchten, wenn das Gehirn oder die Gesammtkonstitution Verhältnisse darbieten, die das zarte Alter nicht zu ertragen vermag. Die eclamptischen Zufälle selbst werden nur bei beträchtlicher Steigerung und zu rascher Wiederholung die wesentliche Todesursache. Die Gefahr liegt nicht, wie bei der Epilepsie, in der Entwickelung eines chronischen Leidens und einer allmähligen Zerrüttung der Cerebralfunktionen, sondern sie ist fast immer nur eine nächstliegende, die Gefahr, dass das Individuum die heftigen sich rasch wiederholenden Explosionen nicht zu überstehen vermag."

II. Eintheilung der Eclampsie.

Indem ich mich auf das früher Bemerkte beziehe, dem gemäss wir den Ausdruck Eclampsie für diejenigen Formen der Konvulsionen des Kindesalters gebrauchen, die nicht auf entzündlicher, überhaupt anatomisch nachweisbarer Erkrankung des Gehirnes oder Rückenmarkes beruhen, sondern als idiopathische oder reflektirte Hirnreizung auftreten, erledigt sich die Frage von selbst, ob die herkömmliche Eintheilung in idiopathische, symptomatische, oder sympathische Eclampsie klinisch brauchbar sei oder nicht. Wir glauben diese Frage verneinen zu müssen, können auch die mehr spezialisirte und

allerdings eingehender alle Verhältnisse berücksichtigende Eintheilung Wunderlich's (l. c. S. 336) nicht eben für den klinischen Zweck brauchbar halten. — W. theilt die Konvulsionen der Kinder nach ihrem Vorkommen und ihrer Entstehung in folgende Kategorieen:

1) Konvulsionen, von einer primären und selbständigen Affektion des Gehirnes abhängend (cerebrale Eclampsie), und diese können sein:

a) solche, bei denen das Gehirn noch andere Veränderungen zeigt (symptomatische Cerebraleclampsie), als deren einziges Symptom die Konvulsionen auftreten;

b) solche, bei denen die Eclampsie die einzige, wahrnehmbare Funktionsstörung und anatomisch keine Veränderung wahrnehmbar ist (dynamische Cerebraleclampsie);

c) solche, bei denen die Konvulsionen nur als zufällige Komplikation bei einer Cerebralstörung bestehen.

2) Eclampsieen, bei denen die Konvulsionen von einer allgemeinen Störung abhängen, z. B. Intoxikation, Infektion oder Theilerscheinung des Fiebers sind.

3) Eclampsie, angeregt durch lokale Erkrankung, die sowohl rein irritativ oder auf anatomischen Veränderungen beruhend sein kann: sympathische Eclampsie. — W. gibt selbst zu, dass man den einzelnen Fall nicht immer nach diesem Schema rubriziren könne, weil, und zwar in der Regel, zu viele Momente für die Beurtheilung fehlen; es sei sogar unzweifelhaft, dass gleichzeitig mehrere der genannten Umstände vorhanden sein können, z. B. bei einer vorhandenen anatomischen Störung zugleich eine Infektion u. s. w., so dass man zwar im Prinzipe die Verhältnisse analysiren, aber nie dabei vergessen dürfe, dass sie fast immer im konkreten Falle verwickelt sind. —

Nach alle dem bin ich der Meinung, dass am ersten Licht in das noch ziemlich verworrene Kapitel zu bringen sei, wenn man jene übliche Eintheilung ganz verlässt und den Begriff der Eclampsie in die früher bezeichnete Grenze einschliesst. Dann würde im konkreten Falle diagnostisch zu bestimmen

sein, ob die Konvulsionen auf eine nachweisbare anatomische Störung im Gehirne zu beziehen sind, oder ob keine solche anzunehmen ist. Bei der bis jetzt noch vorhandenen Unbekanntschaft mit den wahrscheinlich molekulären Veränderungen im Gehirne, die der Eclampsie in unserem Sinne zum Grunde liegen, wird es nicht zu vermeiden sein, entweder auch die sympathischen Konvulsionen, d. h. die von einem anderen Gebiete des Nervensystemes aus auf das Gehirn reflektirten Reizungszustände, die doch auch zuerst die hypothetische Molekularveränderung bewirken müssen, welche wieder die Konvulsionen veranlasst, — in diese Kategorie mit aufzunehmen; oder man wird umgekehrt alle Fälle von Eclampsie ohne anatomisch erkennbare Veränderungen im Gehirne zu der sympathischen Eclampsie zählen und die idiopathische Eclampsie ganz darin aufgehen lassen müssen, wenigstens insoweit, als die Quelle des Reizungszustandes der Medulla oblongata auffindbar ist.

Wir wollen nun versuchen, von dem gegebenen Gesichtspunkte aus die Eclampsia infantum nach ihren verschiedenen Beizehungen zu betrachten, und sprechen zuerst von der s. g. symptomatischen Eclampsie, d. h. von den Konvulsionen, die von anatomisch nachweisbaren Veränderungen im Gehirne abhängen. —

1) Eclampsie als Symptom von anatomisch nachweisbarem Hirnleiden.

a) Allgemeines.

Die wichtigste Frage, die jederzeit bei der Beurtheilung eines eclamptischen Anfalles zu beantworten ist, ist die, ob den Konvulsionen ein anatomisch nachweisbares Hirnleiden zum Grunde liegt oder nicht oder, mit anderen Worten, ob die Eclampsie im Sinne der Autoren symptomatisch oder idiopathisch ist, — eine Frage, deren hohe Bedeutung in prognostischer wie therapeutischer Beziehung auf der Hand liegt. —

Zuerst ist festzuhalten, dass sich keine wesentlichen Unterschiede in der äusseren Gestaltung der Erscheinungen

auffinden lassen, wodurch sich beide Formen unterscheiden. Bei beiden zeigt sich in den Symptomen des konvulsivischen Anfalles die vollkommenste Aehnlichkeit *).

Es widerspricht den Thatsachen, dass, wie Mehrere behaupten, die symptomatischen Konvulsionen in der grossen Mehrzahl der Fälle erst in einem späteren Stadium der Hirnkrankheit eintreten sollen, so dass die Diagnose schon vor ihrem Eintritte durch die cerebralen Erscheinungen festzustellen sei. Meiner Erfahrung nach, bei der ich mich in erfreulicher Uebereinstimmung mit der reichen Thatsachensammlung von Rilliet und Barthez im „Handbuch der Kinderkrankheiten" finde, eröffnet gerade am öftesten der Eclampsieanfall das Hirnleiden. Die eben zitirten Autoren sprechen es aus, dass in der Hälfte der von ihnen beobachteten Fälle die Konvulsionen den Beginn der Hirnaffektion bezeichneten. —

Von grosser Bedeutung für die Beurtheilung der Wesenheit eines eclamptischen Anfalles ist die gleichzeitige Anwesenheit anderer Krankheiten und die Beschaffenheit der Konstitution des erkrankten Kindes. Vollkommene Gesundheit vor dem Eintritte der Eclampsie, gute Konstitution und mässiger Grad der Erscheinungen lassen vermuthen, dass keine cerebrale Eclampsie vorliegt, höchstens eine ungefährliche Kongestion. Ist ein Kind schon längere Zeit bleich und mager, die Verdauung unregelmässig, der Abstammung der Tuberkulose verdächtig, erscheint von Zeit zu Zeit Erbrechen, so halte man die Konvulsionen, auch wenn eine bekannte

---

*) Wir können mit Brachet (Handb. d. Konv. 1835) nicht übereinstimmen, wenn er ein konstantes Vorbotenstadium der Eclampsie annimmt. Allerdings sieht man zuweilen dergleichen Vorboten, von denen Schlaflosigkeit bei Nacht, Schlafsüchtigkeit bei Tage, und Veränderung der Gemüthsstimmung wohl die wichtigsten sein möchten, einen oder mehrere Tage dem Eclampsieanfalle vorangehen. Eben so oft fehlen sie aber auch gänzlich und der Anfall tritt plötzlich ein. Am allerwenigsten kann man aus der An- oder Abwesenheit der Vorboten auf die Gegenwart oder das Fehlen eines substantiellen Hirnleidens schliessen.

Gelegenheitsursache vorhanden ist, für die Symptome einer gefährlichen Hirnaffektion (z. B. Hirntuberkel). Anwesenheit von Pneumonie, Pleuritis, eines Eruptionsfiebers oder einer anderen akuten Krankheit, zu denen sich Eclampsie gesellt, wird die Vermuthung gestatten, dass man, in der grossen Mehrzahl der Fälle wenigstens, nur eine sympathische, nicht substantielle Hirnaffektion vor sich habe. — Bedarf es ja oft nur einer sehr oft gar nicht erkennbaren lokalen Störung, um Konvulsionen im Kindesalter hervorzubringen. Hierher gehört auch die Bemerkung Mauthner's (Krankh. d. Gehirnes bei Kindern), „dass die Konvulsionen in den ersten Lebensjahren oft das Fieber repräsentiren", eine Beobachtung, die schon im vorigen Jahrhundert Pomme *(Traité des affections vaporeuses, 1765)* machte, und die ihn bewog, ein spasmodisches Fieber (sic!) im Kindesalter anzunehmen. —

Es ist ein günstiger Umstand für die Erkenntniss der cerebralen Eclampsie, dass in der Regel sogleich oder doch bald nach dem Anfalle für ein Hirnleiden charakteristische Störungen der Intelligenz, der Motilität oder der Sinnesorgane eintreten, die sich, wie durch ihre Intensität, so auch durch ihre längere Dauer von den Störungen des Nervensystemes unterscheiden, welche allerdings auch die Anfälle der s. g. essentiellen Eclampsie begleiten. Wir werden später noch spezieller auf jene Störungen einzugehen haben, halten indess unsere frühere Behauptung aufrecht, dass die den Anfall konstituirenden Erscheinungen keine wesentlichen Unterschiede darbieten, und dass es im Sturme der konvulsivischen Szene der genauesten und geschärftesten Aufmerksamkeit bedarf, um jene der anatomisch begründeten Hirnaffektion angehörigen Erscheinungen zu erkennen und zu sichten.

Weniger wesentlich, aber doch für die Diagnose der cerebralen Konvulsionen zu verwerthen, ist der Umstand, dass diese sich häufiger zu wiederholen pflegen und entschieden heftiger sind, als die essentiellen. Die Dauer ihrer ganzen Paroxysmenreihe erstreckt sich oft auf mehrere Tage*).

---

*) Bei Vogel (3. Aufl. d. Lehrbuches) finde ich die auffallende Bemerkung, dass die Dauer eines eclamptischen Anfalles nur

Das Alter der Kranken gibt schätzbare Winke über die Natur des eclamptischen Anfalles. Die meisten Kinder mit cerebraler Eclampsie waren, nach dem reichen Beobachtungsmateriale bei Rilliet und Barthez, über 6 Jahre alt, während die meisten an essentieller, oder sympathischer Eclampsie leidenden im 1. oder 2. Lebensjahre standen. Die essentiellen Konvulsionen treten beinahe immer vor dem 7. Lebensjahre auf, wohl nie später. —

Ob, wie Rilliet bemerkt, die cerebralen Eclampsieen ihre Anfälle häufiger bei Nacht machen, als die essentiellen, muss aus noch zahlreicheren Beobachtungen hervorgehen. Ebenso bedarf ein Symptom, das von Bouchut als sicheres Zeichen einer anatomisch begründeten Gehirnkrankheit bei eclamptischen Anfällen angegeben wird, noch weiterer Bestätigung,, abgesehen von den Schwierigkeiten, die seiner Konstatirung am Krankenbette doch entgegen stehen möchten. Bouchut *(Union 1866 Nr. 78)* fand, dass folgende durch den Augenspiegel zu erkennende Veränderungen der Retina bei Eclampsie mit Sicherheit auf das Vorhandensein einer substantiellen Gehirnkrankheit deuten: seröse Infiltrationen der Papille, Kongestion derselben, Erweiterung der Venen und Hämorrhagieen in der Retina. Das Sehvermögen kann dabei intakt scheinen. Die anatomisch nachweisbaren Hirnkrankheiten, die von eclamptischen Konvulsionen begleitet zu werden pflegen, sind vorzugsweise die Gehirnhyperämie, die Meningitis und die Hirntuberkel.

Wir werden sie einzeln in dieser Beziehung zu betrachten haben. —

---

einige Sekunden, höchstens Minuten, währt. Anfälle, die diese Zeit um Vieles übersteigen, beruhten auf materiellen, grösseren Veränderungen des Gehirnes, und seien von der Eclampsie zu trennen. Diese Behauptung widerspricht entschieden der Erfahrung, denn, wenn gleich die Anfälle der cerebralen Eclampsie in der Regel länger dauern und sich öfter wiederholen, so gibt es doch auch s. g. sympathische Eclampsie, deren Anfälle bei weitem die Dauer einiger Minuten überschreiten.

b) Gehirnhyperämie.

Bei Sektionen der an Eclampsie gestorbenen Kinder finden sich sehr gewöhnlich die Zeichen einer mehr oder weniger hochgradigen Hyperämie des Gehirnes und seiner Häute, die wir als bekannt voraussetzen müssen, um die Grenzen unserer Aufgabe nicht zu überschreiten. Ebenso, wenn gleich seltener, zeigen sich auch, nachdem dem Tode konvulsivische Symptome vorangegangen sind, Erscheinungen, die auf Anämie des Gehirnes schliessen lassen. Wie sind nun diese anatomischen Veränderungen zu deuten? Sind sie die Ursachen, oder die Residuen, also Folgen der vorangegangenen Krankheit? Wir können die Beantwortung dieser Frage schon deshalb nicht umgehen, weil manche Schriftsteller behaupten, die Eclampsie hänge stets von einer Kongestion nach Gehirn und Rückenmark ab, und demgemäss alle Konvulsionen des Kindesalters mit Blutentziehungen behandelt wissen wollen.

Es ergibt sich in Bezug auf die Hyperämie des Gehirnes eine grosse Verschiedenheit der Ansichten, die um so auffallender und wichtiger erscheint, da sie von bedeutenden Autoritäten vertreten wird. — Während Mauthner bei 229 Sektionen 186 mal Hirnhyperämie nach cerebralen Krankheiten — namentlich Eclampsieen — fand, während Hasse und Bednar eine Reihe von Ursachen aufführen, weshalb eine im Leben dagewesene Hyperämie des Hirnes an der Leiche oft nicht mehr nachweisbar sei, — legen Rilliet und Barthez eigentlich gar kein Gewicht auf die Hirnhyperämie und wollen ihr keinen ätiologischen Antheil an dem Zustandekommen cerebraler Symptome zuschreiben.

Es ist unleugbar, dass Zeichen von Gehirnhyperämie sich nach dem Tode finden, wenn während des Lebens bedeutende nervöse Symptome — Konvulsionen, Delirien, Sopor — sich gezeigt hatten, aber es ist ebensowenig zu leugnen, dass fast eben so oft bei unter denselben Umständen Gestorbenen die Farbe der grauen und weissen Substanz normal und die Pia mater nicht injizirt gefunden wurde. Der Schluss, dass also die Gehirnhyperämie nicht in causalem Zusammenhange

mit den s. g. nervösen Symptomen steht, scheint aber dennoch übereilt. Die Kongestion zum Gehirne kann von den mit den Konvulsionen verbundenen Athmungsstörungen und der dadurch bewirkten Behinderung des Kreislaufes abhängig gewesen sein, sie wäre also Folge, nicht Ursache der Konvulsionen gewesen; oder es kann im Leben sehr wohl eine Hirnhyperämie stattgefunden und die Konvulsionen etc. wirklich erregt haben, aber sie war vorübergehend und hinterliess in der Leiche keine deutlichen Zeichen. Ueberdem pflegen Zustände, wie die in Rede stehenden, wenn sie sich nicht zu vollkommen entwickelten organischen Alterationen steigern, in der Regel mit Genesung zu enden, und so ist es erklärlich, wie es unmöglich ist, bei der im Ganzen doch selten gebotenen Gelegenheit nekroskopischen Nachweises das Symptomenbild an bestimmte anatomische Bedingungen zu knüpfen. Man hat endlich die Annahme einer ätiologischen Beziehung der Hyperämie des Gehirnes zu cerebralen Symptomen in specie der Eclampsie noch entgegen gesetzt, dass auch bei deutlicher post mortem nachgewiesener Anämie des Gehirnes Eclampsie eintreten könne. Das Krankheitsbild, das bei Anämie des Gehirnes entsteht, hat Marshall Hall bekanntlich als Hydrocephaloid bezeichnet und charakterisirt. Bei diesem Syptomenkomplexe finden sich allerdings auch — wenn gleich gerade nicht häufig und immer nur als Terminalerscheinung — krampfhafte Erscheinungen ein. Aber wie wir die terminalen Zuckungen, die so oft schwere Kinderkrankheiten begleiten, nicht in den Kreis unserer Betrachtung ziehen — können wir es auch hier nicht. Kein Beobachter fand auch nur die entfernteste Aehnlichkeit zwischen ihnen und einem eclamptischen Anfalle. Ausserdem würde auch die Reihenfolge der vorangehenden Symptome (Durchfall, Aufregung, später Sopor, Kollapsus) jede Verwechselung mit einem solchen vollkommen ausschliessen.

So viel muss zugegeben werden, dass die Hyperämie des Gehirnes eine allein ausreichende Ursache der Konvulsionen nicht enthält, sondern dass es dazu noch eines anderen Momentes bedarf. Die Hyperämie versetzt nur das Gehirn, in specie die Medulla oblongata, in einen Reizungszustand, der

dann, wahrscheinlich in Folge feiner molekulärer Veränderungen des Gehirnes (wenn man will: akuter Ernährungsstörung der Hirnsubstanz), die uns unbekannt sind, die ganze Reihe der cerebralen und motorischen Phänomene hervorruft. — Wir wissen, dass auch andere Einflüsse denselben Effekt hervorbringen können, gewiss auch die Reize eines qualitativ veränderten Blutes (wie z. B. bei Scharlach, Typhus etc.). Unsere Kenntnisse von den Blutveränderungen sind noch zu ungenügend, um den Zustand, den wir Anämie nennen, allein auf ein blosses Minus, mit Ausschluss einer qualitativen Veränderung, zu beschränken. Wenn wir nun von den Symptomen der Hirnhyperämie und in specie der hyperämischen Eclampsie sprechen, so stellen wir als das Resultat der klinischen Erfahrung den Satz an die Spitze:

> dass akute Reizungszustände in der Medulla oblongata, von Kongestionen zum Gehirne erzeugt, cerebrale Erscheinungen und in specie eclamptische Anfälle hervorrufen können, und dass diese Vorgänge die allerhäufigste Ursache der Eclampsie des späteren Kindesalters d. h. des Alters vom 6. bis 7. Jahre an sind.

Dieser Umstand und der, dass ihre Erkenntniss am Krankenbette leider oft nur die Grenze einer mehr oder weniger grossen Wahrscheinlichkeit erreicht, werden hoffentlich die grössere Ausführlichkeit entschuldigen, die wir diesem Kapitel zu geben uns veranlasst fühlen. —

Das Symptomenbild der hyperämischen Eclampsie (wie wir sie, der Kürze wegen, nennen wollen) hängt ab theils von früheren Gehirnzuständen, theils von Sitz und Ausdehnung der Hyperämie, von der Intensität, der Raschheit oder Langsamkeit ihrer Ausbildung, von der Dauer derselben u. s. w. Im ersten Momente und in den ersten Stunden des Auftretens einer akuten Hirnhyperämie ist man niemals sicher, ob nur eine solche, oder nicht eine andersartige, schwerere anatomische Störung die Ursache der Symptome war. Nur erst bei dem weiteren Fortgange der Krankheit ist aus der Wandelbarkeit der Zufälle, aus der raschen Besserung solcher Erscheinungen — die bei schweren anatomischen Störungen

persistent sein müssen — zu schliessen, dass die Reizungs- und bezüglichen Druckerscheinungen des Gehirnes nur von einem veränderlichen Verhältnisse, also mit Wahrscheinlichkeit von der Menge des angehäuften Blutes abhängen dürften. —

Wir werden schon a priori aus dem eben Angeführten vermuthen müssen, was auch die Erfahrung vollkommen bestätigt, dass die Zeichen der Gehirnhyperämie im Ganzen trügerisch sind, dass im konkreten Falle nie aus der Acht zu lassen ist, dass auch Hirnreizung, auf dem Wege der Innervation oder mittelst eines qualitativ veränderten Blutes z. B., wie bei akuten Exanthemen, Typhus, Intermittens etc. entstanden, ganz ähnliche Erscheinungen hervorbringen könne, als wirkliche Hirnhyperämie. Gerhardt (im Lehrbuche) gibt deshalb einige Momente an, die bei Beurtheilung der Hyperämie des Gehirnes zu beachten seien, um vor irrigen Annahmen zu schützen.

1) Die Diagnose der Hirnhyperämie an der Leiche sei auf exquisite Fälle zu beschränken und bei Beurtheilung derselben, sowohl eines gewissen, normalen Blutreichthumes des Organes, als auch der möglichen Blutsenkung nach den hinteren Theilen der Schädelhöhle hin zu gedenken.

2) Die Diagnose derselben könne nicht aus den funktionellen Störungen allein, in den meisten Fällen nur aus der Berücksichtigung der Ursachen gestellt werden.

3) Die funktionellen Zeichen können vollständig fehlen, und wo sie vorhanden sind, sei dennoch nicht immer die gleichzeitige Hyperämie ihr Grund.

Wir können die Wichtigkeit der beiden ersten Momente nicht in Abrede stellen, möchten aber zu Punkt 3 die Bemerkung machen, dass vollständiges Fehlen aller funktionellen Zeichen den Zustand eben gänzlich unerkennbar, und für den klinischen Gebrauch irrelevant macht. Wenn die funktionellen Zeichen fehlten, so war eben nur anatomisch Hirnhyperämie nachzuweisen, die aus uns unbekannten Gründen symptomlos blieb. Dergleichen unerklärte Probleme finden sich freilich häufig genug auf dem Sektionstische. — Dass die funktionellen Zeichen vorhanden sein können, ohne dass gleichzeitig vorhandene Hyperämie des Gehirnes ihren Grund ent-

hält, heisst mit anderen Worten, dass vielfache Momente bei dem Zustandekommen der funktionellen Zeichen konkurriren und das Urtheil erschweren können, ein Umstand, der bei den vielfachen Beziehungen des Gehirnes zu den übrigen Organen leicht erklärlich ist. —

Trotz aller eben besprochener Bedenken, deren Bedeutung ja nicht abzuleugnen ist, glaube ich doch im Stande zu sein, nach vielfacher Erfahrung ein Krankheitsbild der hyperämischen Eclampsie zu entwerfen, das scharf genug charakterisirt ist, um klinisch verwendbar zu sein. — Die Krankheit, um die es sich hier handelt, tritt in der späteren Kindheitsperiode, jenseits des 4. und 5. Jahres auf, und befällt gewöhnlich kräftige und vollsaftige Kinder, mehr Knaben. Erhitzung, durch starke Bewegung, besonders im Sonnenscheine, aber auch langer Aufenthalt in kalter Luft und starkes Durchkälten des ganzen Körpers, besonders auch der Füsse, übermässige geistige Aufregung durch Spiele, Musik, Bildersehen u. s w. sind die häufigsten Gelegenheitsursachen. Oft ist auch keine Veranlassung aufzufinden und die Krankheit scheint von unbekannten epidemischen Einflüssen abzuhängen. Ich sah sie öfter im Sommer, als zu anderer Zeit, bei hohem Barometer- und Thermometerstande. Gleichzeitig pflegten Apoplexieen vorzukommen. Es ist selbstverständlich, dass die Diagnose sehr dadurch gefördert wird, wenn man akute Exantheme, Intermittens und andere das Blut qualitativ verändernde Krankheiten ausschliessen kann. Dasselbe gilt von Kopfverletzungen und Otorrhoe, worüber bald ein Mehreres. Entweder und zwar in der Regel gehen dem Anfalle mehr oder weniger deutliche Vorboten voraus, oder bei hochgradiger Hyperämie treten plötzlich Konvulsionen ein.

Die wichtigeren Vorboten sind: mehrtägige Stuhlverstopfung, unruhiger Schlaf mit Zähneknirschen, oder von schreckhaften Träumen unterbrochen, die auch mit ihrer Aufregung in das Erwachen hinüber reichen können, mürrisches, eigensinniges weinerliches Betragen, Hitze des Kopfes, bei älteren Kindern Klagen über Kopfschmerz, bei allen Unruhe, erregt durch starkes Licht, Geräusch, oder plötzliche Bewegung des Körpers, Erbrechen, doch meist nur einige Male

wiederholt, und auffallende Verengerung der Pupille gehen dem Ausbruche der Konvulsionen unmittelbar voran. Es kommt auch vor, dass wiederholtes Erbrechen — ohne irgend ein anderes Zeichen von Kopfaffektion — allein das Vorläuferstadium bildet. Die Konvulsionen beginnen gewöhnlich an einer Seite der Extremitäten oder des Gesichtes, breiten sich aber schnell über den ganzen Körper aus, und stellen nun das bekannte Bild der Eclampsie dar. Dabei vollständige Bewusstlosigkeit. — In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle endigt der Anfall nach $^1/_2$ bis 1 Stunde, doch kommen auch trügerische Remissionen vor, nach denen die Krämpfe wieder mit der früheren Heftigkeit eintreten, und so kann in schwereren Fällen sich der Insult mit wechselnder Intensität mehrere Stunden hinziehen. So beängstigend und gefährlich der Zustand dem Unerfahrenen auch erscheint, so folgt doch gewöhnlich auf den Anfall ein tiefer Schlaf, aus dem das Kind genesen, wenn auch allerdings angegriffen, erwacht.

Die Prognose dieser hyperämischen Eclampsie ist entschieden günstig, vorausgesetzt, dass man Meningitis mit Sicherheit ausschliessen kann. Ich unterschreibe vollständig das prognostische Axiom, das Niemeyer im „Lehrbuch" aufstellt.

„Ist das Kind", sagt er, „am Tage vor dem Anfalle bis auf die Zeichen einer Gehirnhyperämie gesund gewesen, hat es keine Kopfverletzung erlitten, ist keine Otorrhoe vorhanden, so kann man mit einer gewissen Zuversicht versprechen, dass der Zustand in Kurzem in Genesung übergehen werde." —

Wie diese Prognose vollkommen anders in den beiden ersten Lebensjahren zu stellen sei, davon bald ausführlicher.

Dass übrigens auch, wenn gleich sehr selten, die blosse Hyperämie des Gehirnes, mit den Symptomen der Eclampsie ohne weiter erkennbare grobe anatomische Veränderungen tödtlich endigen kann, ist nicht zu läugnen. West (Path. und Ther. der Kinderkrankh. 4. Aufl.) schildert höchst naturgetreu einen solchen Zustand, wie ich ihn 3mal selbst beobachtet habe. „Die beunruhigenden Symptome des Anfalls", sagt er, „sind vorübergegangen, aber der Gesichtsaus-

druck wird ernst und ängstlich, Gleichgültigkeit und Somnolenz dauern fort, desgleichen Stuhlverstopfung und zuweilen auch Erbrechen. Der Puls sinkt, es treten neue konvulsivische Anfälle und zuletzt tödtliches Koma ein."

c) Meningitis.

Entzündung der Pia mater mit eiterig-fibrinösem Exsudate, Meningitis der Konvexität.

Die wahre Meningitis wird sehr oft von Konvulsionen begleitet, weshalb die Autoren 2 Formen derselben — die konvulsivische und phrenetische (oder phrenitisch-komatöse) unterscheiden.

Wir müssen bei der Schilderung dieser Krankheit genau das Alter der ersten von dem der zweiten Kindheit unterscheiden. Wir sprechen zuerst von dem vorgerückteren Alter, jenseits des 4. und 5. Lebensjahres.

Schon im vorigen Abschnitte war die Rede davon, dass die Gehirnhyperämie dieses Alters aus sehr begreiflichen Gründen in ihren Symptomen der Meningitis täuschend ähnlich ist. Es muss hier wiederholt werden, dass es keine pathognomonischen Zeichen gibt, wodurch man in den Stand gesetzt würde, beide Krankheiten zu unterscheiden. Wir können als entscheidende Symptome allenfalls die hohe Pulsfrequenz mit gleichzeitiger andauernder hoher Hauttemperatur und den ungewöhnlich heftigen Kopfschmerz bezeichnen; aber es bleibt doch dabei, dass gewöhnlich erst die schweren Zufälle im weiteren Verlaufe und der meist lethale Ausgang einen sicheren Anhalt für die Diagnose geben.

Rilliet und Barthez legen ein ausserordentliches Gewicht auf den Kopfschmerz. Er sei ein konstantes Symptom, habe seinen Sitz fast immer in der Stirn, sei im Beginne der Krankheit am heftigten, im Gegensatze zur M. tuberculosa, wo er in den ersten Tagen nie so heftig ist. Allerdings ist dieses Symptom für die Diagnose werthvoll, namentlich gegenüber dem Typhus und der M. tuberculosa (wo der Kopfschmerz entschieden geringer und mehr remittirend ist), aber, schon abgesehen davon, dass sein Werth bei Kindern durch die sehr schnell eintretende Trübung des Bewusstseins

bedeutend verwindert wird, reicht es durchaus nicht aus zur Unterscheidung der Meningitis von blosser Gehirnhyperämie. Wir erinnern uns an Fälle, die durch ihre rasche Rückkehr zur Genesung unzweideutig ihre nur kongestive Natur verriethen und von äusserst heftigem Kopfweh begleitet wurden, vielleicht gerade deshalb, weil in diesen Fällen das Bewusstsein weniger alterirt war. Die Bemerkung (Rilliet und Barthez), dass bei der Meningitis jüngerer Kinder die Konvulsionen initial, bei älteren Kindern mehr terminal *sind*, möchte ich nicht unbedingt unterschreiben. — Man sieht auch bei älteren Kindern mit Meningitis initiale Konvulsionen und der der Zeit nach verschiedene Eintritt kommt ebenso bei blosser Gehirnhyperämie vor, d. h. bald eröffnen Konvulsionen die Szene, bald treten sie später ein, so dass man daraus keine Schlüsse auf das Wesen der Krankheit ziehen darf.

Das Erbrechen, ein so konstanter Begleiter der Hirnaffektionen, soll oft bei der konvulsivischen Form der Meningitis fehlen, aber auch darin möchte sich die Meningitis nicht von der blossen Hirnhyperämie unterscheiden, denn auch bei dieser fehlt das Erbrechen zuweilen. —

Von viel grösserer Wichtigkeit für die Diagnose der Meningitis in dem bezeichneten Alter ist die Berücksichtigung der ätiologischen Momente. Nach Niemeyer *und* Lebert,[1] mit deren Ansicht gewiss jeder Erfahrene übereinstimmt, kommt die wahre Meningitis der Konvexität mit purulentem Exsudate in dem angegebenen Alter nur ausnahmsweise bei sonst gesunden Kindern ohne vorhergegangene Kopfverletzung oder ohne Erkrankung der Schädelknochen, z. B. Karies des Felsenbeines, meist in Folge innerer Ohrenleiden, vor. Die Konvulsionen pflegen in der Regel und namentlich, wenn Otorrhoe vorangegangen ist, den Anfang zu machen. Es folgt ihnen tiefes Koma und allgemeine Paralyse, meist mit Kontrakturen einzelner Muskeln verbunden. — In anderen, und zwar selteneren, Fällen gehen erst die Funktionsstörungen des Gehirnes voran, und dann bezeichnen die Konvulsionen den Eintritt der Depressionserscheinungen. Für die Prognose ist die Unterscheidung zwischen ausgebilde-

ter Meningitis und blosser Hyperämie des Gehirnes von der entscheidensten Wichtigkeit. Trotz der angegebenen diagnostischen Momente werden immer noch Fälle übrig bleiben, in denen man schwer zu einer bestimmten Entscheidung gelangen kann. Oft wird nur der Erfolg oder die Erfolglosigkeit der angewandten Mittel, in specie eines Laxans oder einer örtlichen Blutentziehung, das Urtheil, wenn auch nur annähernd, bestimmen müssen.

Die akute Meningitis der Konvexität endigt in der allergrössten Mehrzahl der Fälle mit dem Tode. Erzählungen von glücklichen und namentlich schnellen Heilungen müssen immer den Verdacht erregen, dass eine Verwechselung einer einfachen Gehirnhyperämie mit Meningitis stattgefunden habe*).

Alles eben Gesagte bezieht sich auf das vorgerücktere Alter jenseits des 4. und 5. Lebensjahres. Ganz anders verhält sich die Sache bei 1—2 jährigen Kindern. Hier fällt in der Regel die traumatische Ursache weg; auch entsteht in diesem Alter die Meningitis wohl nie durch Erkrankung der Schädelknochen oder in Folge chronischer Otorrhoe. Ich möchte auf Grund eigener Beobachtungen, womit auch die

---

*) Dies scheint auch in der neuesten Schrift über Meningitis von Bierbaum (die Meningitis simplex von Dr. Bierbaum, Leipzig 1866) der Fall zu sein. Der Verfasser bespricht vorzugsweise diese Krankheit im Kindesalter. Er nimmt 2 Formen an: 1) die eclamptische, und 2) die phrenetisch-komatöse. 5 Fälle der ersten Form werden aufgeführt; 3 derselben sind offenbar Hyperämieen des Gehirnes, wie ihr rascher Verlauf zur Genesung beweist; der 4. scheint ein Typhus gewesen zu sein. Nur der 5. tödtlich endigende bei einem 11 monatlichen Kinde möchte der Meningitis angehören. Leider vermisst man in diesem, wie in allen 10 tödtlich endigenden Fällen, die den verschiedensten Hirnaffektionen — ausserdem meist komplizirten Krankheitszuständen — zuzuzählen sind, die aufklärende Sektion. Von den 2 als Beispielen von Hyperämie des Gehirnes angeführten Fällen ist der eine, ein Fall von Scharlach, als wohl schwerlich von einfacher Hyperäämie abzuleiten. In dem 2., einer Pneumonie mit Hirnerscheinungen, fehlten Konvulsionen. —

Angaben, die mir aus der Lektüre der pädiatrischen Literatur, namentlich auch aus der Journalistik, erinnerlich sind, übereinstimmen, behaupten, dass die konvulsivische Form der Meningitis eine der tödtlichsten Krankheiten dieses Alters ist, und dass gerade in dieser Periode der Kindheit, d. h. im 1. und 2. (fast noch häufiger im 1.) Lebensjahre — ganz im Gegensatze zu dem vorgerückteren Alter jenseits des 4. und 5. Jahres — die wahre Meningitis der Konvexität häufiger auftritt, als die blosse Hyperämie des Gehirnes.

Die hohe Wichtigkeit des Gegenstandes fordert eine möglichst detaillirte Schilderung der Symptome. Die Krankheit tritt fast immer plötzlich mit aller Heftigkeit auf und zwar eröffnen starke, meist allgemeine, lang andauernde Konvulsionen die Szene. Zugleich damit beginnt heftiges Fieber mit sehr hoher Temperatur und bedeutend beschleunigter Respiration. Dieses Fieber begleitet konstant den ganzen Verlauf der Krankheit. Erbrechen und Stuhlverstopfung fehlen. Nach dem Anfalle bleibt Erschlaffung und Sopor zurück. Bald folgen neue Konvulsionen, die stündlich oder 2stündlich oder in noch längeren Zwischenräumen wiederkehren. Wenn die Zuckungen auch aufgehört haben, so bleiben die Kinder unruhig oder befinden sich in einem halb komatösen Zustande. Schielen und Verengerung der Pupillen *) ist jetzt

*) Allerdings sind Veränderungen der Pupillen wichtige und früh eintretende Zeichen der Meningitis, überhaupt der Hirnkrankheiten. Sie lassen indessen durchaus keine sicheren Schlüsse auf die anatomischen Veränderungen zu, so z. B., dass Reizung und Hyperämie mit Verengerung, Exsudation und Lähmung mit Erweiterung der Pupille verbunden sein müsse. Oft verhält es sich freilich so, in manchen Fällen jedoch sind die Pupillen im ganzen Verlaufe der Krankheit — im Anfange so gut, als in den späteren Perioden — verengert oder erweitert oder beide Zustände wechseln öfter mit einander ab. Auch die frühere Ansicht, dass die Verengerung der Pupillen der Meningitis der Konvexität, die Erweiterung derselben den Ergüs-

häufig zu bemerken, deutliche Hemiplegie einer (besonders oberen) Extremität selten. Wenn jetzt auch die Konvulsionen und das Koma nachlassen, was wohl zuweilen vorkommt, so kehrt doch das Bewusstsein nie vollständig wieder, der Puls wird ungleich, und ein neuer Anfall führt den Tod herbei, und zwar erfolgt dieser Ausgang gewöhnlich nach 3, höchstens 4 Tagen, bei ganz jungen Kindern noch früher.

Dies ist der gewöhnliche Verlauf. Seltener dauert die Krankheit länger, 6 bis 7 Tage. Sie beginnt in diesen Fällen nicht mit Konvulsionen, sondern mit heftigem Fieber, Aufregung, Geschrei, starrem Blicke, verengten Pupillen, zuweilen auch mit Erbrechen. Nachdem diese Erscheinungen einige Tage gedauert haben, treten Konvulsionen, Sopor und rascher Tod ein. —

Wir betrachten nun die Symptome einzeln:

1) Der Kopfschmerz, worauf die Beobachter bei der Meningitis mit Recht ein so grosses Gewicht legen, ist schwer bei 1- oder 2jährigen Kindern, um die es sich hier handelt, zu erkennen, obgleich er gewiss in diesen Fällen nicht fehlt. Schon die immer vorhandene Spannung, Wölbung und verstärkte Pulsation der grossen Fontanelle, wo sie noch nicht geschlossen ist, deutet darauf hin. Bei der 1. (häufigsten) Form, bei der die Konvulsionen den Anfang machen, ist der Kopfschmerz im Sturme der Erscheinungen, dem bald Sopor folgt, nicht zu konstatiren, bei der 2. langsamer verlaufenden mit initialem Fieber gibt er sich seltener durch Greifen nach

---

sen in die Ventrikel angehöre, ist nur relativ richtig. Nach Andral's numerischen Angaben aus einer Reihe von Beobachtungen verhält es sich allerdings für die Mehrzahl der Fälle so, doch kann beides — Verengerung und Erweiterung — sowohl bei Meningitis als bei serösem Ventrikular-Ergusse vorkommen. Den meisten Werth hat nach Hasse die Ungleichheit der beiden Pupillen (sowohl nach Beweglichkeit als Weite). Dieses Zeichen ist oft gleich zu Anfang vorhanden, kann aber auch abwechselnd verschwinden und wieder eintreten. —

Augen und Stirn, als durch heftiges Aufschreien, zu erkennen. Diese Schreie charakterisisiren sich dadurch, dass sie im Beginne der Krankheit am heftigsten sind, weniger remittiren und exazerbiren, als bei M. tuberculosa, und viel intensiver auftreten, als im Typhus und der Tuberkulose der Meningen.

2) Die sensoriellen Störungen verrathen sich in dem früheren Kindesalter, von dem es sich hier handelt, wohl nur durch Aufregung und ängstliche Geberden; Delirien fehlen selbstverständlich, das Bewusstsein wird immer sehr bald getrübt. Charakteristisch ist mir immer gewesen, dass in dem Zeitraume, wo die Konvulsionen aufgehört haben und noch kein Sopor eingetreten ist, auch bei Nachlass der Unruhe und scheinbarer Wiederkehr des Bewusstseins die Kinder auffallend theilnahmlos sind und durch kein Zeichen ihre Neigungen zu geliebten Personen und Dingen verrathen. Ihr Gesichtsausdruck hat immer etwas Starres; sie lächeln weder, noch weinen sie. So lange diese Zeichen vorhanden sind, ist die Prognose höchst zweifelhaft, und in der Regel treten bald alle drohenden Erscheinungen wieder hervor, und fast immer erfolgen neue Konvulsionen, Koma und Tod. Diese scheinbaren Intermissionen halte ich beim gewöhnlichen Verlaufe ganz besonders für charakteristisch bei der Meningitis convulsiva der kleinen Kinder, wobei freilich die hyperakut, z. B. in 12 bis 24 Stunden verlaufenden Fälle auszuschliessen sind.

3) Das Fieber, welches die Krankheit durch ihren ganzen Verlauf begleitet, ist heftig, die Temperatur der Haut sehr erhöht (leider fehlen Thermometermessungen!) — die Frequenz des härtlichen Pulses steigt bis auf 200 Schläge in der Minute; später wird er oft unzählbar, ungleich und intermittirend. Nach Trousseau soll das Erscheinen einer lebhaften Hautröthe, besonders im Gesichte — durch geringes Reiben — ein pathognomonisches Zeichen der Meningitis sein. Andere Beobachter bestätigen dieses Symptom nicht.

4) Während bei Meningitis in der zweiten Periode der Kindheit das Erbrechen fast niemals fehlt, bemerkt man es gerade bei kleinen Kindern selten. — Auch Stuhlverstopfung

ist bei ihnen nicht konstant und durchaus nicht so hartnäckig, wie bei tuberkulöser Meningitis. Ich erinnere mich, bei Säuglingen sogar Durchfall gesehen zu haben. Der Unterleib behält meist die gewöhnliche Form, er ist nur ausnahmsweise eingezogen. —

5) Sehr zu beachten ist eine bedeutende Beschleunigung der Respiration, die nicht auf substantielle Erkrankung der Lungen bezogen werden kann, sondern wahrscheinlich in einer Affektion des Vagus ihren Grund hat. Die Pneumonie und Pleuritis der Kinder, ebenfalls mit beschleunigter Respiration verbunden, beginnt indessen ebenfalls mit Konvulsionen und Fieber. Man sollte meinen, dass die Auskultation hier leicht Aufschluss geben und jeden Irrthum in der Diagnose ausschliessen müsste. Jeder Erfahrene wird mir aber beistimmen, wenn ich diese Untersuchung im kindlichen Alter überhaupt für schwierig erkläre, eine Schwierigkeit, die während konvulsivischer Paroxysmen noch bedeutend erhöht wird. Dazu kommt, dass die Schallphänomene beim Sitze der Entzündung an der Lungenspitze oder in den Centralpartieen der Lunge ganz oder doch grösstentheils der Beobachtung entgehen. In zweifelhaften Fällen wird man sich mit seinem Urtheile nicht übereilen dürfen und den weiteren Verlauf abwarten. Es ist charakteristisch, dass die Konvulsionen, wenn sie Initialsymptome der Pneumonie sind, sich nicht wiederholen, und dass ihnen kein Koma folgt. —

Die Diagnose der meningitischen Konvulsionen im frühesten Kindesalter und ihre Unterscheidung von der sogenannten essentiellen Eclampsie beruht zum grossen Theile nur auf der I n t e n s i t ä t und D a u e r der E r s c h e i n u n g e n. Während bei Meningitis die Konvulsionen allgemein und heftig sind, sich rasch nach einander wiederholen und mit Intervallen 1 bis 2 Tage andauern, macht die essentielle Eclampsie durchaus weniger heftige und kürzere Anfälle, die selten sich auch noch am 2. Tage wiederholen. Bleibt auch bei ihnen Sopor und grosse Unruhe zurück, so dauern diese Erscheinungen doch nicht länger als einige Stunden, worauf das Bewusstsein schnell und vollständig zurückkehrt. Heftiges

Fieber ist ein konstanter Begleiter der Meningitis, so wie eine sehr auffallend schnelle Respiration ohne erkennbare Pneumonie. Rilliet macht die Bemerkung, dass die Meningitis häufiger in der Nacht beginnt.

Wir müssen noch erwähnen, dass auch andere Gehirnkrankheiten des Kindesalters, z. B. die Hämorrhagie der Arachnoidea, die entzündliche Erweichung des Gehirnes, der akute Wassererguss in die Ventrikel von initialen Konvulsionen begleitet werden, die man mit essentieller Eclampsie verwechseln könnte. Die Symptome dieser Krankheiten sind dunkel und fast immer werden sie nur erst post mortem erkannt; ihre Unterscheidung von Meningitis ist schwierig, oft selbst unmöglich. Bei der vorwiegend klinischen Tendenz meiner Arbeit sind diese Krankheitsformen von unserer Betrachtung auszuschliessen. Rilliet und Barthez (im Handbuch) heben mit Recht hervor, dass ein diagnostischer Irrthum hier von keiner Bedeutung sei, denn es handle sich um Krankheiten, welche denselben Verlauf haben, dieselbe Behandlung erfordern und unglücklicherweise nur zu oft denselben tödtlichen Ausgang nehmen, wie die Meningitis.

d) Meningitis tuberculosa.

Konvulsionen sind ein konstanter Begleiter der Meningitis tuberculosa. Darin stimmen alle Beobachter überein, ja Sauvages nennt unsere Krankheit geradezu Eclampsia ab Hydrocephalo. In der Regel treten die Krämpfe gegen die dritte Woche auf, zuweilen bei sehr chronischem Verlaufe in der 5. bis 6. Woche, wo sie dann Vorboten des bald eintretenden Todes sind. In diesen Fällen kann selbstverständlich von Verwechselung mit eigentlicher s. g. idiopathischer Eclampsie nicht die Rede sein. Der ganze charakteristische Symptomenkomplex der Meningitis tuberculosa, namentlich die Hirnerscheinungen, die vorangegangen sind, schützen hier genugsam vor diagnostischen Irrthümern.

Aber es gibt auch Fälle, in denen Konvulsionen die Szene eröffnen oder wenigstens schon in den ersten Tagen sich einstellen, wo dann mit rasch eintretendem Koma der Verlauf rapid zu sein pflegt. Diese Fälle sind es, die aller-

dings zu Verwechselung mit idiopathischer Eklampsie Anlass geben können. Schuller in einem werthvollen Aufsatze im Jahrbuche für Kinderheilkunde VIII, 1866 — stellt die Behauptung auf, dass bei tuberkulöser Meningitis im Stadium der erhöhten Sensibilität, die auch namentlich die Haut betrifft, Reflexkrämpfe, selbst auf unbedeutende mechanische Reize, eintreten können, die meist zwar nur einzelne Muskeln betreffen, sich aber auch zu eclamptischen Anfällen ausbilden können. Man dürfe bei der Meningitis tuberculosa deshalb nur solche Konvulsionen, welche während des Koma eintreten, für eigentliche symptomatische, d. h. cerebrale, Krämpfe halten. Schuller gebraucht dieses Argument, um gegen Bouchut zu polemisiren, der ein eigenes 3. Stadium der Meningitis tuberculosa — ein Stadium convulsivum — annimmt. So sehr wir nun darin mit Schuller übereinstimmen, dass man vom klinischen Standpunkte entschieden ein solches Stadium convulsivum nicht statuiren könne, da es zwischen den beiden Extremen des Auftretens der Konvulsionen als Initial- und Terminal-Erscheinungen wohl keinen Zeitpunkt im Verlaufe der Meningitis tuberculosa gibt, in dem nicht konvulsivische Erscheinungen auftreten können, so wenig können wir uns mit Schuller einverstanden erklären in Bezug auf seine Ansicht von der verschiedenen Natur der Konvulsionen in verschiedenen Zeiträumen der Krankheit. Was berechtigt uns dazu, Konvulsionen im Anfange der Krankheit als reflektorische zu betrachten und nur den während des Koma eintretenden den Charakter cerebraler Konvulsionen zu vindiziren? Ich meine, dass die Begründung einer solchen Annahme eine genauere Kenntniss der Veränderungen im Gehirne voraussetzt, die den eclamptischen Konvulsionen zu Grunde liegen, als uns bis jetzt zu Gebote steht.

Für unseren klinischen Zweck handelt es sich um Zeichen, die uns in Fällen von Meningitis tuberculosa mit initialen Konvulsionen in den Stand setzen, mit Sicherheit den gefährlichen Feind zu erkennen und von essentieller Eclampsie zu unterscheiden. — Schon bei der allgemeinen Betrachtung der cerebralen Funktionen wurde bemerkt, dass sich in der äusseren Gestaltung des Anfalles keine wesentlichen Unterschiede

auffinden lassen; so sind wir in diagnostischer Hinsicht, also nur auf das Prodromalstadium der tuberkulösen Meningitis gewiesen. Es ist nicht leicht, bei einer so vielgestaltigen Krankheit, wie es die Meningitis tuberculosa, namentlich in ihrem Vorläuferstadium, ist, sichere und möglichst konstante Symptome aufzufinden, an denen ihre Annäherung zu erkennen wäre. Dazu gibt es nur einen Weg, das eingehende Studium der reichhaltigen Kasuistik nämlich. Was ich auf diesem mühsamen Wege, unterstützt von eigener, nicht ganz geringer Beobachtung gefunden habe, soll in Folgendem in möglichster Kürze mitgetheilt werden. —

1) In allen genauer beobachteten Fällen wird ein besonderes Gewicht gelegt auf eine merkliche Veränderung in der Gemüthsstimmung und dem ganzen Benehmen des erkrankten Kindes*). Es scheint, dass die Erscheinungen, die zu dieser Kategorie gehören, am frühesten eintreten. Sie dauern meist 6 bis 14 Tage, und sind am ausgeprägtesten bei Kindern im Alter der ersten Dentition. — Auffallende Hinfälligkeit und Mattigkeit mit Erregtheit ist der allgemeine Charakter dieses Zustandes. Bei kleinen Kindern ist die Mattigkeit vorherrschend; ihre Anhänglichkeit gegen die sie pflegenden Personen steigert sich zu einer sehr lästigen Exklusivität. Bei älteren Kindern (von 2 bis 7 Jahren) prävalirt die Erregtheit. Sie werden gleichgiltig und mürrisch gegen Personen, an denen sie früher mit Liebe hingen, die Annäherung fremder oder gleichgiltiger Personen erregt bei ihnen Unwillen, und oft selbst bei gutmüthigen und nicht verzogenen Kindern zorniges Geschrei. Es ist allerdings nicht zu läugnen, dass ähnliche Zustände von Gehirnerregung während der Dentitionsperiode beobachtet werden, ohne dass Meningitis tuberculosa folgt, doch wird man jederzeit gut thun, dadurch zu grosser Aufmerksamkeit veranlasst zu werden, um schlimmen Ueberraschungen zu entgehen. Es ist übrigens zu bedauern, dass so wichtige Zeichen, wie sie die veränderte Gemüthsstimmung ergibt, so oft durch Unachtsamkeit der Umgebung der ärztlichen Beobachtung entgehen. —

*) Vgl. Fränkel im Jahrb. für Kinderkrankheiten N. F. II, 113.

2) Eben so wichtig und der Beobachtung noch leichter zugänglich ist die zunehmende Abmagerung ohne Fieber und nachweisbare Ursache. Sie zeigt sich ausser in dem Verschwinden des Fettpolsters zuerst in dem Welk- und Trockenwerden und kleienförmigen Abschuppen der Haut. Die Lippen werden trocken, die Haare spröde, die Ausdünstung nimmt ab, vorhandene Ekzeme vertrocknen, Furunkeln und andere sezernirende Hautstellen zeigen ein welkes, bläuliches Ansehen. Alle diese Erscheinungen müssen um so mehr auffallen, da kein Symptom eines exsudativen Prozesses, wie Darmkatarrh, Pneumonie u. dgl. vorhanden ist, woraus sich eine solche Veränderung der Hautgebilde erklären liesse. Wahrscheinlich beruht die fast immer schon jetzt vorhandene Stuhlverstopfung, wenigstens zum grossen Theile, auf einer analogen Verminderung der Sekretion in der Darmschleimhaut.

3) Ein drittes konstantes Symptom der Meningitis tuberculosa ist das Erbrechen. Es bezeichnet gewöhnlich einige Stunden lang in rascher Wiederholung den Anfang der eigentlichen entschiedeneren Hirnsymptome, kommt aber auch schon früher, im Prodromalstadium, vor, so wie es in anderen Fällen während des ganzen Krankseins sich wiederholt, vorzüglich, wenn das Kind aus der horizontalen Lage aufgerichtet wird. Das Erbrochene hat nichts Charakteristisches. Nach etwa vorhandenen Speisen folgt eine schleimige, etwas grünlich gefärbte, oder auch ganz farblose Flüssigkeit.

Es ist mir kein Fall von unzweifelhafter tuberkulöser Meningitis bekannt, in dem das Erbrechen gefehlt hätte. Schuller sah es in 69 Fällen jedesmal; in den von mir aufgezeichneten 26 Krankheitsgeschichten ist es auch jedesmal bemerkt worden. Leider ist die Deutung des Erbrechens in diagnostischer Hinsicht nicht ohne grosse Schwierigkeiten, da dieses Symptom bekanntlich bei vielen Kinderkrankheiten vorkommt. Wir erinnern an das dyspeptische Erbrechen, besonders nach der Entwöhnung, an das Erbrechen im Anfange der akuten Exantheme u. s. w. Noch schwieriger wird die Aufgabe, wenn, wie es doch nicht selten geschieht, mit dem dyspeptischen Erbrechen sich Fieber, leichtere Hirnerschein-

ungen und ein eclamptischer Anfall verbindet. Hier kann nur fortgesetzte Beobachtung vor Irrthümern schützen. Wiederholt sich der eclamptische Anfall und das Erbrechen, tritt nach dem Anfalle das Bewusstein nicht wieder völlig ein, so ist man berechtigt, wenn auch keine Prodromalerscheinungen vorangegangen sind, mit mehr Wahrscheinlichkeit auf eine Meningitis tuberculosa, als auf einen gastrischen Zustand zu schliessen.

e) Hirntuberkulose.

Mit Recht bemerkt Rilliet (im Handbuche), dass die durch Hirntuberkeln bedingten Erscheinungen so sehr verschieden sind, dass jeder spezielle Fall gewissermassen eine spezielle Beschreibung erfordert, und dass es sehr schwer, ja unmöglich ist, ein vollständiges und genaues Bild der Krankheit zu entwerfen. Unter allen Symptomen dieser polymorphen Krankheit sind die Konvulsionen entschieden noch das konstanteste, oft das erste und einzige. Zuweilen gehen ihnen einige Tage lang andere nervöse Erscheinungen voran, z. B. Kopfweh, Schielen u. s. w.; in anderen Fällen treten sie erst in einem späteren Stadium oder erst kurz vor dem Tode ein. Wir haben nur auf den initialen Eintritt der Konvulsionen Rücksicht zu nehmen, da in einem späteren Stadium die Antezedentien genügende Anknüpfungspunkte für eine Unterscheidung von essentieller Eclampsie geben werden.

Die Diagnose der Gehirntuberkulose ist fast immer und namentlich im Anfange sehr schwierig. Allerdings hat sie bei der Tödtlichkeit, in der sie mit den meisten anderen Hirnläsionen, mit denen man sie verwechseln könnte, übereinstimmt, so wie bei der völligen Ohnmacht der Therapie ihr gegenüber mehr ein pathologisches als klinisches Interesse und für den Zweck der vorliegenden Arbeit ist ein tieferes Eingehen in das Detail des bezüglichen Kapitels nicht erforderlich. Es genügt, die Differenzpunkte zu bestimmen, die die von Gehirntuberkeln herrührenden initialen Konvulsionen von der essentiellen Eclampsie unterscheiden. Wenigstens ist eine solche Unterscheidung von prognostischer Wichtig-

keit. Bei der Analyse der aufgezeichneten Fälle ergibt sich folgendes Resultat:

1) Von grosser Wichtigkeit ist der frühere Gesundheitszustand und das Vorhandensein anderer tuberkulöser Affektionen, wobei in 2. Linie die Abstammung und das Alter zu berücksichtigen wären. Ich finde, dass vor dem 3. Lebensjahre die Krankheit wohl nicht vorkommt, und dass sie am häufigsten bei Kindern auftritt, deren Eltern an tuberkulöser Lungenphthisis gelitten haben oder leiden. Die betreffenden Kinder haben Zeichen von Skrophulose an sich, namentlich geschwollene Drüsen am Halse oder in der Achselhöhle; sie sind mager, von schlechter Hautfarbe, ihr Appetit ist launig, die Verdauung unregelmässig; sie leben in ärmlichen Verhältnissen, Kost und Ventilation sind ungenügend u. s. w.

2) Nächst den Konvulsionen möchte der Kopfschmerz noch eines der häufigsten Symptome sein. Die Intensität desselben ist gewöhnlich bedeutender als bei anderen Hirnkrankheiten; er ist intensiv, lanzinirend und tritt in starken Anfällen auf (Casper, Wochenschrift 1834, 3). Romberg erklärt es für charakteristisch, dass dieser Kopfschmerz bei jeder kräftigen und längeren Exspiration — Husten, Erbrechen — sich steigert oder wiederkehrt. Man dürfe aus der Intermittens des Kopfwehes nicht auf das Nichtvorhandensein der Hirntuberkulose schliessen. —

3) Den Konvulsionen folgen fast konstant Störungen der Motilität und zwar am gewöhnlichsten Paralysen, seltener Kontrakturen. Rilliet und Barthez sahen bei der Hälfte der Paralytischen eine wahre, aus leichteren Anfängen sich herausbildende, vollkommene Paraplegie. Andere litten an einer unvollständigen oder vollständigen Hemiplegie, — noch andere endlich an partieller Paralyse eines oder des anderen Armes. Die citirten Vf. versuchen auch einen bestimmten Zusammenhang zwischen den Symptomen und den anatomischen Störungen nachzuweisen. So z. B. falle die Paraplegie gewöhnlich mit Tuberkeln des kleinen Gehirnes zusammen, die Hemiplegie werde beobachtet bei einem Tuberkel in der der gelähmten Seite entgegengesetzten Hirnhälfte u. s. w.

2) Eclampsie ohne anatomisch nachweisbares Hirnleiden.

Es wurde schon oben bemerkt, dass die krankhafte Erregung der motorischen Nerven, die als Eclampsie in die Erscheinung tritt — nach alle dem, was wir bis jetzt davon wissen, durch die Medulla oblongata, vielleicht auch durch die an der Basis des Gehirnes gelegenen Theile, eingeleitet wird. Akute Reizungszustände der Med. oblong. werden direkt nur von anderen Regionen des Nervensystemes aus bewirkt, seien sie nun entlegene oder nahe d. h. mit anderen Worten, Theile des peripherischen Nervensystemes oder die Gehirnganglien selbst *). In diesem Sinne kann man also eigentlich nur von sympathischer Eclampsie sprechen, wenn gröbere, der gewöhnlichen anatomischen Untersuchung zugängliche Hirnleiden nicht nachzuweisen sind. Die sogenannte ächte oder idiopathische Eclampsie der Autoren, d. h. diejenige, bei der noch kein bestimmtes pathogenetisches Moment nachgewiesen ist, würde einstweilen als provisorische Symptomengruppe angenommen werden können. Mit der tiefer eingehenden Kenntniss der geheimnissvollen Beziehungen des Nervensystemes unter sich und zu allen übrigen Organen wird

*) Es ist mehr als wahrscheinlich, dass die sogenannte cerebrale Eclampsie, d. h. die mit deutlich nachweisbaren anatomischen Veränderungen des Gehirnes verbundene, keinen anderen Ursprung hat, als einen akuten Reizungszustand der Med. obl. In diesem Sinne würde also jede Eclampsie eine sympathische sein. Vom streng physiologischen Standpunkte aus mag die Sache sich wirklich so verhalten; es scheint aber in klinischer Beziehung durchaus gerechtfertigt, die symptomatische von der sympathischen Eclampsie zu trennen, um so mehr, da doch der Modus, durch den ein substantiell erkranktes Gehirn in der Med. obl. einen Reizungszustand setzt, noch keineswegs erkannt ist. Jedenfalls wird er sehr verschieden sein von dem Hergange, durch den jener Reizungszustand vom Blute oder den Nerven aus bewirkt wird.

sich dann das Gebiet der essentiellen Eclampsie immer mehr verkleinern, um endlich ganz in das der sympathischen aufzugehen. Für die klinische Praxis ergibt sich daraus die Aufgabe, dass man in jedem Falle von Eclampsie, wenn irgend möglich, den Punkt im Organismus auffinde, von dem aus die Reizung der Med. oblong. bewirkt wird. Die Annahme, dass eine essentielle (idiopathischen) Eclampsie vorliege, involvirt das Geständniss, dass man eben jenen Initialpunkt nicht gefunden habe, vielleicht überhaupt für jetzt nicht finden könne. (S. Abschn. I. S. 331.)

Auch Rilliet und Barthez (Handb. II S. 549) stellen die primären (vulgo essentiellen) und sympathischen Konvulsionen zusammen, weil bei beiden die Abwesenheit eines Hirnleidens die Hauptsache ist, und weil man bei der letzteren die Hauptkrankheit, in deren Gefolge die Eclampsie auftritt, einer Gelegenheitsursache gleichstellen könne.*)

Will man im Allgemeinen die nicht cerebralen Eclampsieen charakterisiren, so kann man sagen,

> dass die Konvulsionen partielle oder allgemeine sind, entweder im Beginne oder im Verlaufe einer früheren Krankheit oder spontan bei völlig Gesunden entstehen, und selten deutlich ausgesprochene Vorzeichen von Seiten des Gehirnes darbieten. Der gewöhnlich kurze, meist einmalige konvulsivische Anfall kann den Tod nach sich ziehen, geht aber meist in vollkommene Ge-

---

*) Rilliet zeigt an einem Beispiele, wie unzulässig, weil nur dialektisch, nicht empirisch begründet, die Trennung zwischen sympathischer und essentieller Eclampsie sei. Man nenne einen eclamptischen Anfall, der im Beginne oder Verlaufe einer deutlich ausgesprochenen Krankheit, z. B. Pneumonie, Masern, Keuchhusten eintritt, sympathisch; komme er aber im Beginne einer Indisposition, z. B. nach einer kleinen Verletzung oder Indigestion oder als Initialsymptom irgend einer fieberhaften Krankheit vor, so werde er als essentielle Eclampsie bezeichnet; allein zwischen einer intensiv entwickelten Krankheit und einer Indisposition finde nur eine Gradverschiedenheit Statt, beide seien in unserem Falle als Gelegenheitsursachen anzusehen.

nesung über. Seltener hinterlässt er Störungen der Motilität, am seltensten der Intelligenz zurück, die aber nur von kurzer Dauer sind, höchstens einige Tage lang anhalten. Bei günstigem Ausgange kehrt das Bewusstsein sehr schnell zurück. Wenn Sopor oder grosse Unruhe dem Anfalle folgen, so dauern sie nicht länger als einige Stunden. — Oft gehen deutlich nachweisbare Gemüthsursachen voran, z. B. Schreck, Insolation, heftiger Schmerz, plötzliche Erkältung u. s. w.

Schon oben bei der Betrachtung der cerebralen Eclampsie wurde auf die Symptome hingewiesen, wodurch sich dieselbe gegenüber der sympathischen charakterisirt, am Krankenbette wird man aber oft aus leichtbegreiflichen Gründen nicht im Stande sein, so rasch als es nöthig ist, zu einer sicheren und doch zu erfolgreicher Therapie so höchst wichtigen Erkenntniss der Wesenheit des vorliegenden Falles zu gelangen. In dieser Hinsicht ist es von grosser Wichtigkeit, leicht und rasch zu eruirende Momente in's Auge zu fassen. Dass es solche gebe, zeigen Rilliet und Barthez im Handbuch. Wir reproduziren das Wesentliche ihrer bezüglichen Mittheilungen in Folgendem:

„Ist das an Eclampsie erkrankte Kind 1 bis 2 Jahre alt, stark, kräftig, vollblütig, trat der Anfall nach einem Schreck, Fall, einer Indigestion — also nach einer wahrnehmbaren Gelegenheitsursache — ein, so ist es zweifelhaft, ob die Konvulsion sympathisch oder symptomatisch ist.

War das Kind beim Eintritte der Krankheit vollkommen gesund, ist die veranlassende Ursache genau bekannt und der Anfall nicht sehr heftig, so muss man eine sympathische Eclampsie, allenfalls einen epileptischen Anfalle vermuthen. *)

---

*) Schon im ersten Theile unserer Arbeit wurde darauf aufmerksam gemacht (S. 327), dass eine präzise Unterscheidung zwischen Eclampsie und Epilepsie durch einzelne Symptome nicht möglich ist. Für den einzelnen Anfall ist also eine Diagnose zwischen beiden nicht zu machen und man muss die Entscheidung darüber der Zeit und und der fortgesetsten Beobachtung überlassen.

Leidet das Kind an einer akuten Krankheit, z. B. an Pneumonie, Pleuritis u. s. w., so ist der Anfall offenbar ein sympathischer und meist nicht das Symptom einer Hirnaffektion, wenigstens nicht einer anatomisch nachweisbaren.

Magerte ein Kind seit längerer Zeit (Wochen, Monate), ab, hat es seine Farbe und Kräfte verloren, ist seine Verdauung unregelmässig, erscheint von Zeit zu Zeit Erbrechen sind die Eltern schwindsüchtig oder die sozialen Verhältnisse, in denen das Kind lebt, geeignet, Tuberkulose zu erzeugen, so halte man die Konvulsion, selbst wenn sie durch eine wahrnehmbare Gelegenheitsursache entstand, für das Symptom einer gefährlichen Hirnaffektion.

Ist ein Kind über 6 Jahre alt, so kann man fast immer sympathische Eclampsie ausschliessen. In diesem Alter sind die Konvulsionen meist das Symptom einer Hirnaffektion *) (wenn sie nicht den ersten Anfall einer Epilepsie darstellen.)

Die Reizung der Medulla oblongata, welche der sympatischen Eclampsie zu Grunde liegt, muss, wie schon öfter bemerkt wurde, für eine blosse Erregung der medullaren Fasern und Ganglien angesehen werden. Anatomisch erkennbare Alterationen jenes Hirntheiles, als Ursachen der Krankheit, sind bis jetzt nicht nachgewiesen; ausserdem lässt uns die im Ganzen geringe Lethalität und die sehr häufige spontane Heilung der sympathischen Eclampsie mit Recht daran zweifeln, dass solche Veränderungen existiren.

Die Erregung der Medulla oblongata, welche epileptiforme Konvulsionen hervorbringt, wird auf zweifache Weise herbeigeführt:

1) durch anomale Ernährung des Nervensystemes in Folge krankhafter Blutveränderung;

---

*) R. und B. beobachteten im Hospitale 25 Fälle von sympathischer Eclampsie Alle, mit einer einzigen Ausnahme, betrafen Kinder unter 7 Jahren. In der Privatpraxis waren die mit der sympathischen Eclampsie behafteten Kinder alle noch nicht 7 Jahre alt; die meisten standen im 1. oder 2. Lebensjahre. Meine Erfahrung hat ganz dasselbe Resultat ergeben. —

2) durch Reizungszustände sensibler Nerven (also reflektorisch).

Hieraus ergibt sich eine zweifache Gruppe, in der die sympathische Eclampsie zu gliedern ist, der wir dann noch als provisorische eine dritte anzuschliessen haben, in der diejenigen Fälle ihre Stelle finden müssen, deren pathogenetisches Verhältniss noch vollkommen dunkel ist, oder, mit anderen Worten: die von den Autoren als idiopathische Eclampsie bezeichneten. —

Erste Gruppe.

Sympathische Eclampsie vom Blute aus.

Die Eclampsie tritt, wie bekannt, häufig im Beginne, weniger während des späteren Verlaufes der verschiedensten fieberhaften Krankheiten auf. Am häufigsten sind es die akuten Exantheme, das Wechselfieber, die Pneunomie, seltener Anginen, Dysenterie und Peritonitis, die sich auf diese Weise kompliziren. —

Abgesehen davon, dass bei lebhaften Fieberbewegungen überhaupt die veränderten mechanischen Verhältnisse der Blutzirkulation bei vorhandener Disposition zu Konvulsionen reizen können, wie ja bekanntlich bei jüngeren Kindern jede fieberhafte Erregung — auch eine von ganz leichten Reizungen veranlasste und schnell vorübergehende — gelegentlich eclamptische Anfälle hervorbringen kann*), so muss im Allgemeinen eine anomale Ernährung der Nervensubstanz in Folge fehlerhafter Blutmischung als die Ursache der Reizung der Medulla oblongata in allen den Fällen angenommen werden, in denen man genöthigt ist, die veranlassende Ursache der Eclampsie im Blute zu suchen.

Es ist allerdings im hohen Grade fraglich, worin denn

*) Dahin gehört ohne Zweifel auch die bekannte durch Kussmaul und Tenner experimentell nachgewiesene Thatsache, dass eine plötzliche Anämie des Gehirnes, bedingt durch Kontraktion der Hirngefässe, eclamptische Konvulsionen erzeugt.

eigentlich die Veränderungen des Blutes bestehen, die hier anzuklagen sind. Die Beobachtung am Krankenbette ist, wie in vielen Fällen, so auch hier, der physiologischen Erkenntniss vorausgeeilt, und hat uns mehr oder weniger deutlich einige Veränderungen der Blutmischung kennen gelehrt, die der Eclampsie zu Grunde liegen können. Diese Erkenntniss bezieht sich bis jetzt fast nur auf therapeutische Eingriffe, durch die es gelingen kann, die hypothetisch vorausgesetzten Ernährungsanomalieen zur Norm zurückzuführen und somit ihr Produkt — die Eclampsie — zu beseitigen.

1) Am meisten bekannt ist die unter dem Namen der Urämie bekannte Blutveränderung als Ursache der epileptiformen Konvulsionen. Es ist hier nicht der Ort, in die noch schwebende Debatte über dieses Kapitel näher einzugehen. Die bekannte Frerichs'sche Theorie von der Umsetzung des im Blute befindlichen Harnstoffes in kohlensaures Ammoniak — als Ursache der deletären Symptome — hat in neuerer Zeit doch vielfache Gegner gefunden. Wenn es auch jedenfalls Thatsache bleibt, dass Harnstoff im Blute vorhanden sein könne, so ist es doch noch durchaus unklar, in welcher Beziehung dieser zu den sog. urämischen Symptomen steht, unter denen epileptiforme Konvulsionen die konstantesten sind*).

2) Dass ein sehr fibrinreiches Blut zur Eclampsie besonders disponirt, davon habe ich einen auffallenden Beweis in einer Notiz aus dem Journal der Londoner statistischen Gesellschaft *(Journal of the Statistical Society of London 1866)* gefunden. Diese Notiz ist besonders werthvoll, da sie exakt auf Zahlen gegründet ist. Das Wesentliche dieser Angabe ist Folgendes: In England sterben jährlich etwas mehr als 20,000 Kinder im 1. Lebensjahre d. i. $3^1/_2$ % der gesammten Todtenzahl an Konvulsionen, in Schottland dagegen etwa 550, d. i. 0,61 %. Diesen grossen Unterschied erklärt man, wie wir glauben, mit Recht aus der in beiden Ländern gänzlich verschiedenen Diät der Kinder. Die

*) Wir werden später bei Betrachtung der Eclampsie im Stadium hydropicum des Scharlachs näher auf diese Frage einzugehen haben.

Kinder in England bekommen gewöhnlich vom 3. Monate an neben der Mutter- oder Kuhmilch das sog. Löffelfleisch, während in Schottland es Sitte ist, den Kindern erst nach dem Entwöhnen nur Hafermehlsuppe, später Hafermehlbrei als Nahrung zu reichen. Es wird wohl nicht geleugnet werden können, dass jene unzweckmässige Fleischdiät ein sehr fibrinreiches Blut erzeugen muss.

3) Am undeutlichsten ist die Ernährungsanomalie als Ursache der Eclampsie, welche man im allgemeinen Ausdrucke als Anämie bezeichnet, indem man darunter eine Verminderung der Blutmenge überhaupt oder doch der rothen Blutkörperchen versteht. In welcher Weise ein solcher Zustand des Blutes auf die centralen Nervengebiete einwirkt, um Eclampsie hervorzubringen, lässt sich noch nicht genau bezeichnen. Die Anschauung stützt sich auf die alte Erfahrung, dass schlecht genährte schwächliche Kinder mit deutlichen Zeichen von Blutverarmung — besonders in der Klasse der Armen — den mehr protrahirten Formen der Eclampsie besonders ausgesetzt sind und dass in solchen Fällen ein tonisirendes Verfahren, besonders die Anwendung von Eisenmitteln, am sichersten zur Heilung führt. In diese Kategorie gehören insbesondere die Fälle von Eclampsie, die man als idiopathische bezeichnet, weil bei ihnen der Nachweis eines bestimmten Kausalverhältnisses zu fehlen pflegt.

4) Endlich ist an dieser Stelle noch eines Vorganges zu erwähnen, dessen Existenz nicht geleugnet werden kann, wir meinen die nicht selten tödtlichen eclamptischen Paroxysmen, die Säuglinge erleiden, wenn die Säugende kurz vor dem Anlegen des Kindes an die Brust einer heftigen Gemüthsbewegung, besonders Zorn, ausgesetzt war. Man wird in solchen Fällen, die trotz des dagegen von Manchen (z. B. Hasse) ausgesprochenen Zweifels in der That existiren — doch auch eine freilich ganz unbekannte Veränderung des Blutes oder doch wenigstens eines unmittelbar aus demselben hervorgehenden Sekretes — der Milch — supponiren müssen.

1) Epileptiforme Konvulsionen bei Entzündungen.

Entzündungen, besonders die der Lungen (Pneumonie, Bronchitis, Pleuritis), aber auch zuweilen die des Bauchfelles, beginnen häufig mit einem eclamptischen Anfalle; seltener tritt ein solcher während ihres späteren Verlaufes auf. Nicht immer sind während des Anfalles die charakteristischen Symptome des Grundleidens schon deutlich vorhanden, ja in der Regel werden sie gerade durch den Anfall so verwischt, dass daraus für die Diagnose nicht unerhebliche Schwierigkeiten hervorgehen können. Ich bin der Ueberzeugung, dass die Hauptrolle bei diesen Vorgängen das begleitende Fieber — in specie die durch dasselbe veränderten mechanischen Verhältnisse der Zirkulation — spielt, in zweiter erst die eigenthümlichen Veränderungen, die das Blut schon vor dem Eintritte der Entzündung erleidet. Dafür spricht unter Anderem die Erfahrung, dass oft ganz unbedeutende Entzündungen, z. B. Anginen, von eclamptischen Paroxysmen eingeleitet werden, die mit dem Fieber oft schon nach 24 Stunden spurlos verschwinden. Sehr instruktive Beispiele davon finden sich bei Henoch (Beiträge zur Kinderheilkunde. Neue Folge 1868, S. 90).

Am meisten verdienen wegen der oft grossen diagnostischen Schwierigkeiten die mit Eclampsie verbundenen entzündlichen Lungenkrankheiten eine gesonderte Betrachtung.

Die krupöse Pneumonie kleiner Kinder komplizirt sich oft mit Nervenzufällen. Schon Rilliet und Barthez (Handb. I 581) machen die Bemerkung, dass diese Komplikation fast ausschliesslich bei Entzündung der Lungenspitze oder der oberen Lappen beobachtet wird. — Ziemssen und Henoch fanden dasselbe. — „Heftiges Erbrechen sofort beim Eintritte des Fiebers, Eclampsieanfälle — sagt Henoch — bei älteren Kindern, Kopfschmerz, Delirien, schreckhaftes Auffahren aus dem Schlafe, kommen hier häufiger vor, als bei Entzündung der unteren Lappen, ohne dass eine Erklärung dieser Thatsache möglich wäre." — Rilliet und Barthez haben die uns beschäftigende Komplikation der Kinderpneumonie als eigene Species unter dem Namen der Gehirnpneumonie

aufgestellt. Sie tritt unter 2 Formen auf, als eclamptische und meningeale. Die erstere, mit der wir es zu thun haben, kommt in den beiden ersten Lebensjahren vor, besonders bei schwer zahnenden Kindern. Entweder beginnt die Krankheit mit Fieber und Konvulsionen oder in selteneren Fällen treten sie erst am 4., 5. oder 6. Tage hinzu. Nach dem Aufhören initialer Konvulsionen kehrt bald völliges Bewusstsein zurück, und nur der starre Blick, die zitternden und stossweisen Bewegungen, so wie die Neigung zur Somnolenz zeugen von der heftigen Erregung des Nervensystemes. — Schwerer pflegen in der Regel die konvulsivischen Anfälle, die im weiteren Verlaufe der Krankheit eintreten, zu sein, und in ihrem Gefolge steigert sich leicht die Somnolenz zum tödtlichen Koma. — Das entschiedene Hervortreten der Gehirn- vor den Lungensymptomen macht die Diagnose dieser Form der Pneunomie besonders schwierig*). Die Beschleunigung der Respiration — sonst ein wichtiges Kennzeichen der Pneumonie — kann bei konvulsivischer Meningitis und anderen Formen der Eclampsie eben so gross sein, als bei der Lungenentzündung; der Sitz der Entzündung in der Spitze der Lunge, besonders wenn sie zugleich die von der Oberfläche entfernteren Partieen ergreift, macht, ganz abgesehen von den Schwierigkeiten, die überhaupt bei der Auskultation kleiner Kinder obwalten, die physikalische Untersuchung der Brust höchst schwierig oder ganz illusorisch. Henoch fand die Beobachtung von Ziemssen wiederholt bestätigt, dass krupöse Pneumonie der oberen Lappen sich nicht selten durch eine mehrtägige Latenz der physikalischen Erscheinungen auszeichnen. Eine progressive Ausbreitung des Prozesses vom Centrum nach der Peripherie scheine den Grund dieser Erscheinung zu enthalten. Unter diesen Umständen wird es meist nur annähernd möglich sein, zu einer deutlichen Einsicht über das

*) Rilliet macht die Bemerkung, dass in allen Fällen ohne Ausnahme, wo er zur Konsultation zu Kindern gerufen wurde, die an einer mit gefährlichen nervösen Symptomen komplizirten Pneunomie erkrankt waren, die Krankheit für eine Gehirnaffektion gehalten worden war.

Wesen des Krankheitsfalles zu gelangen. Es ist hauptsächlich auf folgende Umstände Gewicht zu legen:

1) Die Temperatur ist bei der mit Eclampsie auftretenden Pneumonie entschieden höher, als bei der Mening. convuls. Leider bin ich nicht im Besitze von einer genügenden Reihe vergleichender Thermometermessungen bei beiden Krankheiten, um jenen Unterschied genau feststellen zu können; namentlich fehlen solche für die Meningitis. Für's Erste werden wir uns deshalb mit den Beobachtungen Ziemssen's begnügen müssen. Er fand, dass die Temperatur bei der krupösen Pneumonie der Kinder schon am ersten Tage über 39° C. steigt. Bereits am zweiten erreicht sie die höchste Stufe mit 40—41° C. und bleibt mit geringen Schwankungen bis zum Eintritte der Krise auf derselben Höhe stehen.

2) Husten, ein so konstantes Symptom der Pneumonie, fehlt bei Meningitis vollständig.

3) Den Konvulsionen bei Meningitis folgen gefährliche und anhaltende Gehirnsymptome, die bei der Pneumonie gar nicht vorkommen. Der Kopfschmerz ist viel weniger heftig, die Funktionen der Sinnesorgane sind nicht gestört.

4) Auch der Sopor, der zuweilen eintritt, ist von kurzer Dauer, und das Bewusstsein kehrt schnell und vollständig zurück.

2) Eclampsie bei akuten Exanthemen.

Im Anfangsstadium der akuten Exantheme treten nicht selten eclamptische Konvulsionen ein, die jedenfalls als Folge der Blutintoxikation anzusehen sind, vielleicht auch von den durch das Fieber veränderten Zirkulationsverhältnissen und der exzessiven Temperatursteigerung (wie Einige behaupten) abhängen, sehr wahrscheinlich von diesen drei Momenten zugleich. Individuelle und epidemische Verhältnisse scheinen auf das häufigere oder seltenere Vorkommen dieser Eclampsie einen wichtigen Einfluss auszuüben. Im Allgemeinen sind diese Erscheinungen vorübergehend, und ohne schwere prognostische Bedeutung verschwinden sie mit der Eruption des Exanthemes.

Der Scharlach macht davon eine unangenehme Aus-

nahme, weshalb eine detaillirtere Besprechung der Eclampsie bei Scharlach erforderlich ist.

Konvulsionen sind sowohl im Anfange der Scharlacherkrankung als im weiteren Verlaufe derselben keineswegs selten. Es gibt Epidemieen, in denen sie vorzugsweise beobachtet worden sind. Im Allgemeinen wird jeder Erfahrene eingestehen, dass die so oft Gefahr drohenden Cerebralsymptome bei Scharlach, und unter diesen in specie die Konvulsionen, oft auch bei der sorgfältigsten Erwägung aller Verhältnisse schwer zu deuten sind. Die Frage, ob im gegebenen Falle die Eclampsie von Hyperämie resp. Entzündung des Gehirnes und der Meningen abhängt, oder ob sie die Folge der Blutintoxikation und der exzessiven Temperatursteigerung sind — wird oft nicht allein während des Lebens, sondern auch nach dem Tode nicht zu lösen sein. Ergäbe die Sektion wirklich Hyperämie der intracephalen Organe, so würde die Frage nicht erledigt werden können, ob man diesen Befund in ursächliche Beziehung zur Eclampsie zu setzen berechtigt sei, oder ob er nur als die durch venöse Stauung bedingte Folge der Konvulsionen anzusprechen sei. — Selbst nicht vermehrte Serumansammlung, sondern nur das Vorhandensein deutlicher Entzündungsprodukte, besonders des Eiters, würde zur Annahme einer im Leben vorhanden gewesenen Meningitis berechtigen. (Ich erinnere an das oben [1. Abschn. S. 335] über Gehirnhyperämie im Verhältnisse zur Eclampsie Gesagte.) So viel ich zu beobachten Gelegenheit gehabt habe, muss ich, theils nach den Resultaten der Autopsie, theils nach denen der Therapie, mich entschieden dahin erklären, dass in der allergrössten Mehrzahl der Fälle, natürlich mit Ausnahme der urämischen Form, — die Cerebralaffektion bei Scharlach überhaupt und mithin auch die dahin gehörige Eclampsie eine toxische d. h. durch die Einwirkung des mit dem Blute durch das Gehirn getriebenen Scharlachgiftes zu betrachten ist. Derselben Ansicht sind sowohl viele ältere Autoren über Kinderkrankheiten als auch die neueren und neuesten, z. B. Rilliet, Barthez und Henoch. —

Ich berufe mich in Betreff dieser Ansicht von dem We-

sen der Scharlacheclampsie auch ganz besonders auf die Erfahrung, die wohl Jeder gemacht haben wird (ich besonders in einer sehr bösen Scharlachepidemie der 40er Jahre), dass Blutentleerungen am Kopfe, zu denen man sich durch die der Meningitis ähnlichen Symptome leicht verleiten lässt, bei der Eclampsia scarlatinae vollkommen wirkungslos bleiben. Sie könnten auch höchstens nur gegen die in Folge der Konvulsionen eintretende nervöse Stauung im Gehirne nützen, und wie wenig würde damit im Ganzen gewonnen sein! —

Fruchtbringender für die Therapie, als die eben abgehandelte theoretische Auseinandersetzung wird vielleicht die Betrachtung der Verschiedenheiten sein, die die Scharlacheclampsie in Bezug auf Zeit und Form ihres Auftretens darbietet. In dieser Hinsicht ergibt die klinische Beobachtung Folgendes:

1) In gewissen Epidemieen häufiger, als in anderen und bei besonderer Disposition, auch ohne dass man epidemische Einflüsse beschuldigen könnte, kommen gleich im Anfange der Scharlacherkrankung, zugleich mit dem heftigen Fieber und der Angina, gewöhnlich begleitet von Erbrechen, Konvulsionen vor. Sie verschwinden aber mit der Abnahme des Fiebersturmes bald, und kehren nicht wieder, ohne üble Folgen zu hinterlassen. Man kann mit ziemlicher Gewissheit einen guten Ausgang vorhersagen, wenn das Sensorium bei Tage frei bleibt und keine ungewöhnliche Neigung zur Schlummersucht zu bemerken ist.

2) Bei weitem bedeutungsvoller und leider fast immer lethal ist eine andere Form der Scharlacheclampsie, die in der grossen Mehrzahl der Fälle erst während der Eruption des Exanthemes, also 12—24 Stunden nach dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen, vorkommt. Wenn man will, so kann man mit Mayr (in Virchow's Handbuch) diese bösartige Form „skarlatinöse Blutzersetzung oder Scharlachtyphus" nennen. Die Krankheit beginnt mit Erbrechen, Angina, Verstopfung, Kopfschmerzen, sehr heftigem Fieber, starker Somnolenz und Apathie, worauf dann Konvulsionen mit Verlust des Bewusstseins eintreten. Sie wiederholen sich; Koma, unartikulirtes Schreien, unfühlbarer Puls, Kälte der

Extremitäten — schliessen die Szene. Die Sektionsresultate kontrastiren auf eine auffallende Weise mit der Heftigkeit der Erscheinungen während des Lebens. Am häufigsten findet sich Hyperämie des Gehirnes, doch ist selbst diese keineswegs konstant, oder nicht stärker, als man sie nach anderen Hirnleiden, ja selbst nach Krankheiten findet, die ohne Gehirnsymptome verliefen. Serösen Erguss zwischen den Membranen oder in den Ventrikeln sieht man öfter, am meisten nach protrahirtem Verlaufe, aber keineswegs immer *).

Es lässt sich indess nicht leugnen, dass in einzelnen — wenn gleich seltenen — Fällen die Sektion auch die Residuen einer wahren Meningitis nachwies. Das Exsudat überzieht dann gewöhnlich die ganze Oberfläche des grossen und kleinen Gehirnes und liegt zwischen den Gehirnwindungen und an der Basis in der grössten Dicke aufgetragen. Es ist selbstverständlich für die Therapie von der grössten Bedeutung, diese Scharlachmeningitis von der bloss toxischen Hirnaffektion zu unterscheiden. Leider sind wir in dieser Hinsicht ziemlich rathlos. Was zuerst den Symptomenkomplex anbelangt, so bietet er keine markirten Unterschiede dar. Wir finden bei Mayr **) die Meningitis scarlatinosa folgendermassen beschrieben: „Ihr Verlauf ist sehr akut, ein äusserst heftiger Kopfschmerz nebst hochgradigem Fieber macht den Anfang. Die Kinder bezeichnen ihn durch anhaltendes heftiges Schreien, Greifen nach dem Kopfe, Bohren mit demselben in die Kissen. Es folgen bald Konvulsionen, und

*) Vogel (Lehrbuch 2. Aufl.) macht die Bemerkung, dass bei den meisten Fällen von Scharlach, die unter Konvulsionen, Erbrechen und Koma rasch tödtlich verlaufen — eine deutliche Veränderung der Nieren, die dem ersten Stadium des Morbus Brightii angehört, gefunden werden. Es seien dies Fälle von Nephritis, die ohne Hydrops verlaufen, weil der Tod zu früh eintritt, so dass der letztere nicht Zeit hat, sich auszubilden. Man sei gewohnt, den unglücklichen Ausgang auf die Heftigkeit des Fiebers, auf vorzeitiges Verschwinden des Exanthemes, oder auf die toxische Wirkung des Scharlachgiftes zu schieben.

**) L. c. S. 127.

die bekannten Erscheinungen des Hirndruckes." Wir sehen hier dieselben Symptome, die die toxische Hirnaffektion zeigt; vielleicht wäre die Heftigkeit der Kopfschmerzen bei der Meningitis hervorzuheben — aber die Intensität des Schmerzes ist immer ein trügliches, weil schwer zu schätzendes Symptom. Die Störung anderer Funktionen ist für die Diagnose nicht zu verwerthen. So ist z. B. der Unterleib in manchen Fällen der toxischen Scharlacheclampsie allerdings weich und normal gross und es ist Durchfall vorhanden; eben so oft wird man ihn aber auch eingezogen sehen und Verstopfung beobachten, ganz wie bei wahrer Meningitis. Ob endlich — wie Rilliet meint — die bei der Meningitis vorhandene Unregelmässigkeit und spätere Verlangsamung des Pulses, die bei der toxischen Hirnaffektion des Scharlachs fehle, als unterscheidendes, wenigstens als Wahrscheinlichkeitszeichen, zur Diagnose beider Zustände benutzt werden könne, ist fraglich. In der Regel wird der hyperakute Verlauf wenig Zeit übrig lassen, ein Symptom diagnostisch zu benutzen, das überdem bei der Meningitis nur erst spät eintritt. — Im Kapitel der Therapie werden wir noch einmal auf diesen Gegenstand zurückkommen — wo es sich dann darum handeln wird, einigermassen brauchbare Regeln aufzufinden, nach denen in der allerdings immer äusserst peniblen Lage zu verfahren wäre.

3) Endlich treten auch beim Scharlach in einer späteren Periode, nachdem bereits die Desquamation eingetreten ist, Hirnerscheinungen und namentlich eclamptische Konvulsionen auf. Gewöhnlich bestand seit 2—4 Wochen bereits Anasarca, fast immer auch Erguss in die Bauchhöhle; sehr selten tritt die Eclampsie gleichzeitig mit dem Hydrops oder sogar früher auf. Rilliet und Barthez fassten die Hirnerscheinungen dieses Zeitraumes zusammen unter dem Namen der Encephalopathia albuminurica; jetzt wird diese Symptomengruppe allgemein mit dem Namen des urämischen Anfalles bezeichnet. Die Affektion der Nieren, die in erster Reihe den Hydrops und in zweiter den urämischen Anfall bedingt, ist nach den sorgfältigen Untersuchungen von Eisenschitz und Steiner, denen sich Henoch anschliesst, nicht etwas Zufälliges,

sondern der Katarrh der Harnkanälchen, aus der eine krupöse Nephritis — s. g. akute Bright'sche Krankheit — hervorgehen kann, bildet, wie Exanthem und Angina, ein wesentliches Symptom des Scharlachs *). Die Grenzen, die ich meiner Arbeit stecken muss, gestatten es nicht, in ein näheres Detail der hochwichtigen Arbeit des Dr. Eisenschitz einzugehen. Nur so viel zur Orientirung!

Erscheinungen eines Katarrhs der Harnkanälchen — Eiweiss und Epithelientrümmer zeigen sich — nach Eisenschitz — vom ersten Tage der Scharlacherkrankung an. Aus diesem Katarrh kann sich im weiteren Verlaufe eine s. g. Bright'sche Krankheit oder krupöse Nephritis entwickeln. Dann nimmt der Albumengehalt des Harnes zu, Fibrinzylinder und Blutkörperchen zeigen sich neben den erwähnten morphologischen Elementen. Der Symptomenkomplex entspricht diesem anatomischen Verhalten. Ist nur Katarrh der Harnkanälchen in grösserer Ausdehnung vorhanden, so verläuft die Krankheit mehr chronisch mit den gewöhnlichen hydropischen Erscheinungen; steigert sich aber das Leiden bis zur krupösen Nephritis, so vermindert sich der Urin rasch, seine Farbe spielt in's Grüne, oder er wird schmutzig-braun, enthält viel Eiweiss und Blut. Es entwickelt sich schnell hochgradiger Hydrops, nicht selten mit Entzündungen seröser Häute und der Komplex der s. g. urämischen Erscheinungen.

Die Wassersucht gehört in diesen Fällen nicht zu den durchaus pathognomonischen Erscheinungen; sie ist oft nur in Andeutungen vorhanden; ja sie kann selbst in den hohen Graden der krupösen Nephritis bei der s. g. hämorrhagischen Form ganz fehlen. Die Kranken sind dann in einem scheinbar ganz ungefährlichen Zustande, und haben guten Appetit, bis plötzlich der Eintritt von Konvulsionen und Sopor, oder

*) Die Behauptung mancher Autoren, dass ein Hydrops scarlat. auch ohne Erkrankung der Nieren vorkomme, möchte theils auf ungenauer Beobachtung, die dadurch zu erklären wäre, dass sich das Eiweiss oft nur vorübergehend und in geringer Menge im Harne findet (Eisenschitz) theils auf vorgefassten theoretischen Ansichten beruhen. Darüber kann nur fortgesetzte exakte Beobachtung entscheiden.

von Oedema pulmonum — den Tod herbeiführt. — Dies wären solche Fälle, deren Vogel in seinem Lehrbuche erwähnt. (S. m. Anm. zu S. 366.)

Die Gehirnzufälle beim Hydrops scarlatinosus, unter denen die Eclampsie das konstanteste Symptom bildet *), haben, obgleich sie eben nicht allzu häufig beobachtet werden, mit Recht die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich gezogen, besonders auch wegen der noch immer schwierigen Deutung dieser Erscheinung. Schon oben wurde bemerkt, dass die Zeit des Eintrittes eine verschiedene ist. In der Regel bestand der Hydrops (Anasarca allein, oder gleichzeitig auch Ascites) schon seit 2—4 Wochen. Ein heftiger Kopfschmerz in der Stirn, meist mit Erbrechen, psychischer Erregtheit oder Somnolenz, oft amaurotischer Erblindung bezeichnen den Anfang; bisweilen tritt die Eclampsie auch ohne diese Vorboten ein. Die Konvulsionen, in der Regel einseitig, sind sehr intensiv, mit Kongestionirung des Gesichtes, schnarchender Respiration und sehr beschleunigtem Pulse verbunden. Sie wiederholen sich mit konvulsionsfreien Intervallen und umfassen selten einen grösseren Zeitraum als 24, in der Regel nur einen von 12 Stunden. Zwischen den Anfällen sind die Kinder bewusstlos und komatös, die Pupillen erweitert und unempfindlich. Verlangsamter Puls, Somnolenz, Delirien, Erweiterung der einen oder anderen Pupille dauern gewöhnlich durch 2 oder 3 Tage an, worauf dann trotz der offenbar gefahrdrohenden Symptome in der Regel die Rekonvaleszenz eintritt. Es ist sehr charakteristisch, dass, entgegengesetzt den anderen Gehirnkrankheiten der Kinder, die von Eclamps. uraemica genesenden im vollen Besitze ihrer sensoriellen und motorischen Fähigkeiten aus dem Sturme hervorgehen. Rilliet und Barthez nennen geradezu den Ausgang in Genesung den gewöhnlichsten bei der eclamptischen Form der Encephalopathia albuminurica. Ihnen genasen von 13 Kranken 10; ähnliche Beobachtungen finden sich in der bezüglichen Kasuistik. Mir starb von 6 Kranken nur 1.

*) Unter 13 Fällen sahen Rilliet und Barthez 11mal Konvulsionen epileptiformer Art.

Wiederholen sich die eclamptischen Anfälle durch 4 Tage 1 bis 2mal täglich, besteht in den Intervallen Kopfschmerz und deutliche Amblyopie, so ist der Ausgang lethal; ebenso wenn heftige Delirien oder Koma zwischen den protrahirten eclamptischen Anfällen fortdauern. — Coindet, Odier, Rilliet und Barthez sahen öfter, dass der Hydrops sich im Beginne und während des Verlaufes der Eclampsie auffallend verminderte und nach dem Verschwinden derselben rasch wieder zunahm *).

Es entsteht nun die Frage, welche Verhältnisse im Organismus die Hirnzufälle, in specie die epileptiformen Konvulsionen, im Verlaufe des Hydrops scarlatinosus bedingen. Dass diese Frage nicht allein in wissenschaftlicher, sondern ebenso auch in klinischer Beziehung bedeutungsvoll sei, liegt auf der Hand. Die sogenannte Urämie ist einer der jüngsten Krankheitscharaktere und als solcher noch keineswegs in allen seinen Beziehungen genügend erforscht und verständlich. In der darauf bezüglichen Kontroverse hat man namentlich die Stichhaltigkeit der chemischen Beweise — und, wie wir glauben, mit vollem Rechte — in Abrede gestellt. Es muss ja zugegeben werden, dass mit der Unterdrückung der Urinsekretion sich Substanzen im Blute anhäufen können, die einen schädlichen Einfluss auf Ernährung und Funktion der Or-

---

*) An dieser Stelle möchte ich die prognostischen Bemerkungen erwähnen, die Rilliet und Barthez (Handb. 2. Aufl. III, 256) in Bezug auf cerebrale oder vielmehr allgemeiner auf Erscheinungen im Nervensysteme beim Scharlach überhaupt machen. Ich bin überzeugt, dass Jeder, der viele Scharlachfälle gesehen hat, jenen Beobachtern beipflichten wird. Es handelt sich um folgende 2 prognostische Thesen: 1) alle krankhaften Erscheinungen im Verlaufe des Scharlachs, die vorzugsweise die intellektuellen Fähigkeiten darbieten; z. B. Aufregung, Delirien, fortwährendes Geschrei u. s. w. sind bei weitem weniger gefährlich als Störungen in den Bewegungsorganen, z. B. Kontrakturen, Konvulsionen, Lähmung, und 2) alle die Kranken, die während der ersten 14 Tage der Erkrankung solche Erscheinungen (Konvulsionen, Kontraktionen u. s. w.) darbieten, sterben.

gane ausüben. Wir müssen aber gestehen, dass wir diese im Blute zurückgehaltenen deletären Auswurfsstoffe nicht genau kennen. Weder die älteste Anschauung, die auch dem Namen der Urämie zu Grunde liegt, dass der im Blute angehäufte Harnstoff die Erscheinungen im Gebiete des Nervensystemes verschuldet, noch die Frerichs'sche Theorie, die dem durch Zersetzung des Harnstoffes gebildeten kohlensauren Ammoniak die toxische Wirkung zuschreibt, können als irgend erwiesen angesehen werden. Wir bewegen uns also in unserer Frage einstweilen noch auf dem Boden der Hypothese. Betrachten wir ganz einfach den Symptomenkomplex des Hydr. scarl. und der sich damit verbindenden Erscheinungen im Gebiete des Hirnlebens, so lässt sich nicht annehmen, dass eine Blutalteration (durch endogene Intoxikation) bei der Erzeugung derselben eine Rolle spielt. Es ist denkbar, dass ein anhaltender komatöser Zustand, allein oder von Konvulsionen begleitet, dass eine terminale Gruppe von s. g. nervösen Erscheinungen von einer Blutalteration abhängen können, aber es ist doch durchaus nicht begreiflich, wie Gehirnzufälle auftreten, und eben so schnell, oft spurlos verschwinden sollten, während doch die sie bedingende Ursache fortdauert. Diese Veränderlichkeit setzt mit Nothwendigkeit ein im gleichen Grade veränderliches organisches Element voraus. Die Meningitis, die allerdings Erscheinungen bedingt, die einige Aehnlichkeit mit der urämischen Hirnaffektion haben, muss aus folgenden Gründen als Ursache derselben ausgeschlossen werden. Unsere Krankheit wird nur im 2. Kindesalter beobachtet. In diesem Alter, jenseits des 4. Lebensjahres, sieht man nur die phrenetische Form der Meningitis*); diese Krankheit charakterisirt sich durch heftigen Kopfschmerz, kontrahirte Pupillen, lebhaftes Delirium, Abwesenheit initialer Konvulsionen und vor Allem durch den fast immer tödtlichen Ausgang; — sie unterscheidet sich also in allen wesentlichen Zügen von unserer Encephalopathia albu-

*) Alle Kinder, bei denen Rilliet die Eclampsia uraemica beobachtete, hatten das 4. Lebensjahr überschritten. So war es auch in meinen Fällen. Das jüngste Kind war 6 Jahre alt. —

minurica (wie wir sie nach Rilliet der Kürze wegen bezeichnen wollen). Eclampsieen, die die Autoren idiopathische nennen, die für's Erste als Neurosen aufzufassen sind, kommen auch fast nie im 2. Kindesalter, dem Schauplatze der Scharlach-Eclampsie, vor; ausserdem gehen ihnen nicht Kopfschmerz, Erbrechen, Mydriasis oder Amaurose voran. Betrachtet man den Verlauf der Scharlach-Eclampsie im Stadium des Hydrops, so drängt sich die Bemerkung auf, dass ihr als organische Ursache ein beständigeres Element zum Grunde liegen müsse, als einer Neurose oder Kongestion, aber wieder ein weniger beständiges, als einer Entzündung. Die Wassersucht ist ohne Zweifel die Störung, welche den Zufällen der s. g. urämischen Eclampsie am besten entspricht, um so mehr, da ein eigenthümliches Wechselverhältniss unverkennbar zwischen ihr und dem Hydrops besteht. Wir meinen die schon oben erwähnte Beobachtung, dass vor dem Ausbruche der eclamptischen Konvulsionen Anasarca besteht, dass diese gleichzeitig mit der Gehirnaffektion rasch verschwindet, um beim Aufhören der Gehirnzufälle wieder einzutreten. Man sollte meinen, dass die Autopsie alle Zweifel über die Natur der Encephalopathia albuminurica beseitigen müsse. Leider aber fehlen Sektionsberichte in der Literatur fast ganz, was nicht befremden kann, da einestheils die vorliegende Gehirnkrankheit meist in Genesung endet, anderntheils die anatomisch erkennbare Veränderung vor dem Tode verschwunden sein konnte, was wieder eine neue Bestätigung für die Ansicht gibt, dass ein Hydrops cerebri die Ursache der Scharlach-Eclampsie ist*). So viel von Sektionen bekannt geworden ist, fand man manchmal keine Abnormität im Gehirne, zu-

---

*) So beschreiben Rilliet und Barthez den Fall eines 10 jähr. Knaben, der in 24 Stunden an einer eclamptischen Hirnaffektion nach Scharlach starb. Bei der Sektion fand sich Serum auf der Basis des Schädels und in dem Rückenmarkskanale. Die Windungen des Gehirnes waren eingesunken (entassées); die Ventrikel waren leer; ihre Höhle blieb nach der Eröffnung klaffend, wie wenn sie durch Flüssigkeit ausgedehnt gewesen wäre. Eine ähnliche Beobachtung findet sich auch bei Traube.

weilen ein reichliches seröses Exsudat unter der Arachnoidea und in den Ventrikeln, so wie Oedem des Gehirnes. Theoretisch lässt sich nach Traube das Eintreten der serösen Ergüsse im Gehirne durch die von der Verarmung des Blutserums an Eiweiss bedingte hydrämische Krase am ungezwungensten erklären. Ob dazu noch ein zweiter von Traube geltend gemachter Factor — erhöhte Spannung im Aortensysteme nämlich — erforderlich sei, kann fraglich erscheinen, da sie oft weder am Pulse noch am Herzen nachzuweisen ist. Jedenfalls scheint es, dass bei hochgradiger Hydrämie eine solche Spannung nicht unumgänglich nöthig zum Zustandekommen eines Hirnödemes ist. Wegen des stetigen Eiweissverlustes, welchen das Blut bei der krupösen Nephritis erleidet, fliesst in den Kapillaren eine Flüssigkeit von geringem Eiweissgehalte und daraus wird begreiflich, dass es leicht zu einer abnorm starken Transsudation aus den Kapillaren in die Interstitien der Gewebe kommen kann. — Unter welchen Umständen diese Möglichkeit zur Wirklichkeit wird, ist noch nicht allseitig erkennbar. Oft ist die von Traube supponirte vermehrte Spannung im Aortensysteme vorhanden, oft gewiss aber auch nicht, und immer bliebe doch die Frage unbeantwortet, welche Verhältnisse gerade den serösen Erguss in die Hirnsubstanz bedingen, denn dass dergleichen besondere Umstände stattfinden, geht daraus hervor, dass die s. g. urämischen Hirnaffektionen doch eigentlich zu den selteneren Ereignissen beim Scharlach-Hydrops gehören.

3) Eclampsie beim Wechselfieber *).

Unter allen Formen der sympathischen Eclampsie ist wohl keine so scharf charakterisirt und eignet sich zur Auf-

*) Man hat bekanntlich bisher das Wechselfieber für eine Spinal-Neurose gehalten. Die vielfachen neueren Untersuchungen über künstlich erzeugte Septikämie, verglichen mit den Beobachtungen am Krankenbette und den Sektionsbefunden, lassen es wohl nicht mehr zweifelhaft, dass das Wesen der intermittirenden Fieber — (überhaupt der Malaria-Fieber) in zymo-

stellung einer eigenen pathologischen Species so sehr, als die s. g. Intermittens convulsiva der Kinder. Dieser Krankheit begegnet man selbstverständlich nur an Orten, an denen die Bedingungen des Intermittens-Prozesses (Malaria) beständig vorhanden sind, oder zu Zeiten, in denen die Intermittens epidemisirt. So habe ich sie oft in den Jahren 1833—36 und 1840 gesehen zu einer Zeit, wo Wechselfieber allgemein herrschten, während sie mir im letzten Dezennium kaum begegnet ist.

Die durch Wechselfieber-Miasma erzeugte Eclampsie der Kinder betrifft meist das Alter vom 2. bis 6. Jahre. Später habe ich sie nicht beobachtet. Heidenhain (in Virchow's Archiv XIV) sah auch Fälle bis zum 9. Jahre. Dieses Alter war aber auch die äusserste Grenze der Krankheit.

Die Intermittens convulsiva zeigt sich gerne in den ersten heissen Frühlingstagen, die rasch auf niedrige Temperaturen folgen. Von 26 aufgezeichneten Fällen kamen 12 im Monate April, 8 im Herbste, die übrigen im Sommer, keiner im Winter vor. — Die Kinder zeigen an 1 oder 2 Tagen allgemeines Unwohlsein mit Unlust und Schläfrigkeit oder haben auch wohl einen förmlichen Wechselfieberanfall. Auch das allgemeine Unwohlsein zeigt etwas Intermittirendes, dauert nicht den ganzen Tag über u. s. w. Fast um dieselbe Stunde, in der man am letzten oder vorletzten Tage diese Erscheinungen bemerkt hat, tritt nun am 2. oder 3. Tage der Paroxysmus ein. Ich erinnere mich, ein paar Mal 1—2 Tage vor dem Anfalle bei älteren Kindern keine weiteren Beschwerden beobachtet zu haben, als Klagen über Einschlafen der Hände und Schwäche in den Extremitäten der Seite, die später der Sitz der heftigsten Zuckungen waren. Der Anfall zeigt das gewöhnliche Bild der Eclampsie, die Zuckungen sind meist einseitig oder wechselnd, von Sopor begleitet. Nach einigen

---

tischen Vorgängen innerhalb der Säfte zu suchen ist, und dass die sämmtlichen Nervenerscheinungen nur Irritationsvorgänge sind, die durch das aufgenommene putride oder sonstwie spezifische Gift selbst entstehen. Ich stand deshalb nicht an, die Intermittens convulsiva meiner ersten Gruppe (sympathische Eclampsie vom Blute aus) zuzuzählen.

Stunden bricht ein meist profuser Schweiss aus. Man könnte zuweilen in Versuchung gerathen, diese Schweisse für Vorboten des Todes zu halten, wenn nicht die gleichmässige Wärme des Körpers, und der langsamer und regelmäsiger werdende sich hebende Puls dagegen spräche. Nach 4—6-, selbst 8stündiger Dauer ist der Anfall vorüber und es tritt vollkommene Besinnlichkeit ein, die Zuckungen waren schon mit dem Eintritte des Schweisses mässiger geworden. —

Der nächste Paroxysmus tritt 20—24 St. nach dem Eintritte des ersten Anfalles auf, also im Quotidian-Typus. Anfälle im Tertian-Typus, also nach 2 mal 24 St., vom Anfange des ersten Anfalles gerechnet, habe ich nur selten und zwar nur bei vorgeschritteneren Alter beobachtet. Die Länge der Apyrexie scheint im geraden Verhältnisse zum Alter des Kindes zu stehen; je jünger das Individuum ist, desto kürzer ist dieser Zeitraum. Der 3. Anfall ist entschieden ominös; ich habe ihn mehrmals tödtlich werden sehen, wenn die beiden ersten Anfälle vernachlässigt, d. h. nicht mit dem Specificum behandelt wurden, auch ist mir vorgekommen, dass 2 Anfälle einer gewöhnlichen Intermittens voran gingen, und dann der 3. von tödtlicher Eclampsie begleitet war. Eine Aehnlichkeit mit dem perniziösen Wechselfieber der Erwachsenen ist hierbei nicht zu verkennen. Der Tod erfolgt — laut den Sektionsresultaten — durch den Druck der plötzlich überfüllten Hirnarterien, und durch serösen Erguss in die Ventrikel, ganz wie bei der Apoplexia hydrocephalica nach Sonnenstich. Man kann diesen Ausgang erwarten, wenn während des Schweisses Puls und Temperatur unaufhaltsam sinken.

Die Diagnose — deren grosse klinische Bedeutung in diesen Fällen wohl einleuchtet — ist oft nicht leicht. Man wird auf folgende Momente zu achten haben:

1) Wechselfieber sind endemisch oder epidemisch am Orte der Erkrankung.

2) Das erkrankte Kind hat fast um dieselbe Stunde am letzten oder vorletzten Tage vor dem Anfalle sich unwohl gefühlt, ein blasses Aussehen gezeigt, mehrfach gegähnt oder sich ermattet niedergelegt.

3) Zu berücksichtigen ist das oben angeführte Alter des Kindes: 2 bis 6 Jahre.

4) Am Ende des Paroxysmus tritt reichlicher Schweiss ein, während zugleich der Puls ruhiger und gleichmässiger wird.

5) Es folgt auf den Anfall keine Paralyse, kein Sopor; das Bewustsein kehrt oft sogar noch vor dem Ende der Zuckungen zurück.

6) Die Pupillen, obgleich während des Anfalles dilatirt, reagiren nach dem Aufhören desselben sofort eben so gut, wie früher.

7) Milztumor scheint in der Regel bei der Intermittens convuls. zu fehlen, kann also als diagnostisches Kriterium für gewöhnlich nicht, sondern nur ausnahmsweise benutzt werden.

8) Endlich könnte die Temperaturmessung ein diagnostisch wichtiges Moment geben, wenn es sich auch für das Kindesalter bestätigen sollte, was W u n d e r l i c h für die Intermittens der Erwachsenen experimentell ermittelt hat. Ein Wechselfieber ist nach W. n i c h t anzunehmen, wenn am Anfange des Hitzestadiums die Temperatur nicht 33° R. = 41,2° C. nahe kommt, oder diese Höhe übersteigt. Diese Temperatursteigerung gewinnt noch an entscheidendem Werthe, wenn sie nicht in die gewöhnliche Exazerbationszeit der Fieber, d. h. auf die Abend-, sondern auf die Morgen- oder Mittagsstunden fällt.

Im Verlaufe erschöpfender Säfteverluste und dadurch gesetzter Anämie treten bekanntlich nicht selten Gehirnerscheinungen mannichfacher Art, unter diesen auch wohl Konvulsionen, auf. Sämmtliche exsudative Prozesse, vor Allem die im Darme erfolgenden, wenn sie sehr massenhaft und rapid sind — können solche Erscheinungen hervorbringen. Wir schliessen sie von unserer Betrachtung aus, weil sie wohl nicht der Eclampsie zuzuzählen sind, sondern mehr den Charakter flüchtiger und lokaler Zuckungen tragen. —

Zweite Gruppe.

Sympathische Eclampsie von peripherischen Nerven aus.

Reizungszustände peripherischer sensibler Nerven, die sich auf die Medulla oblongata reflektorisch übertragen, bilden die bei weitem fruchtbarste Quelle der Eclampsie.

Es sind Fälle, wenn auch seltenere, bekannt geworden, wo eine Verletzung — auch ganz oberflächliche — der Haut durch Nadelstiche oder der Druck eines fremden Körpers, z. B. innerhalb der Windeln, auf einen Nervenast, oder der Reiz, den Nierensteine beim Durchgange durch den Ureter, und heftige Sinneseindrücke — z. B. grelles Licht — eclamptische Anfälle hervorbrachten. Was von der Behauptung Brachet's, dem auch Rilliet beipflichtet, dass dergleichen von transitorischen Ursachen erzeugte Konvulsionen gewöhnlich nur einen Anfall machen, zu halten sei, ist fraglich; man würde jedenfalls sich täuschen, wenn man aus diesem Grunde etwa dergleichen Eclampsieen einen weniger bedenklichen Charakter zuschreiben wollte; sie führen, namentlich in sehr frühem Alter, gar nicht selten den Tod herbei. —

Abgesehen von den oben erwähnten doch immer selteneren Arten reflektorisch erregter Eclampsieen verdienen an dieser Stelle die epileptiformen Konvulsionen, die vom Darmkanale ausgehen, so wie die mit der Dentition in Verbindung stehenden eine eingehendere Betrachtung.

1) Reflektorische Eclampsie vom Darmkanale aus.

Die Bemerkung, die sich schon bei Stoll findet „omnis fere convulsio (infantum scil.) causam habet in primis viis sitam, paucis exceptis“ gilt auch noch heute.

Störungen der Verdauung — s. g. Indigestion*) — sind,

*) Ich ziehe den allgemeinen Ausdruck: Indigestion, alias: status gastricus oder saburralis dem von der anatomisch-pathologischen Schule gebrauchten: „akuter Magenkatarrh“ vor. Er ist doch selten nachzuweisen (anatomisch) und man ist

besonders im früheren Kindesalter, die wichtigsten und häufigsten Veranlassungen der sympathischen Eclampsie. Es sind sowohl Reizungen der Magen- als der Darmschleimhaut, namentlich die letzteren, die hier in Betracht kommen. Der Symptomenkomplex, unter dem die intestinale Eclampsie (sit venia verbo!) gewöhnlich aufzutreten pflegt, ist folgender: Die Krankheit tritt öfter mit Erbrechen ein, Fieber, in der Regel mit remittirendem Typus, fehlt selten dabei, die Zunge ist stark belegt, Stuhlverstopfung ist häufiger als Durchfall. Nachdem diese Symptome unter grosser Dysphorie, Appetitmangel und Unruhe höchstens 12 Stunden angedauert haben, tritt meist am Abende unter Steigerung des Fiebers der eclamptische Anfall ein. Unter Umständen kann er sich auch mehrmals wiederholen, und in den Zwischenpausen pflegt sich Eingenommenheit des Sensoriums zu zeigen.

Die von Diarrhoe begleiteten Fälle sind gewöhnlich die leichteren; bei denen, die mit Obstipatio alvi verbunden sind, pflegen die Anfälle ernster aufzutreten; nach künstlicher Erregung der dann gewöhnlich reichlich erfolgenden Defäkation tritt aber in der Regel rasch Genesung ein. — Der konstanteste Begleiter — und also ein sehr wichtiges diagnostisches Kriterium der sympathischen vom Darmkanale aus erregten Eclampsie — ist nach meiner vielfältigen Erfahrung meteoristische Auftreibung des Bauches. Man könnte deshalb wohl berechtigt sein, flatulente Reizung des Darmkanales als Hauptveranlassung der Konvulsionen anzunehmen. Es ist mir nicht bekannt, dass andere Kinderärzte die eben erwähnte Koïnzidenz von Meteorismus und intestinaler Eclampsie beobachtet haben, empfehle also diesen Umstand der Aufmerksamkeit meiner Kollegen.

Die mit Stuhlverstopfung verbundene Form unserer Krankheit sieht man vorzugsweise bei älteren Kindern; Säuglinge zur Zeit der Entwöhnung leiden nach Diätfehlern, die ja in dieser Periode so häufig vorkommen, zuerst an flatulenter

---

eben so berechtigt, eine mangelhafte Innervation des Magens oder eine fehlerhafte Sekretion der Verdauungssäfte — wenigstens in vielen Fällen — den Erscheinungen zu supponiren. —

Kolik, darauf treten durchfällige, grüne, sehr übelriechende Stühle ein, es folgt grosse Unruhe, Fieber, und zuletzt der eclamptische Anfall. —

Ob epileptiforme Konvulsionen von Würmern erregt werden können, darüber gehen die Ansichten noch sehr auseinander. Abgesehen von Bednar (Lehrb. d. Kinderkrankh. S. 115), der es gänzlich leugnet, dass Helminthen Reflexerscheinungen im Nervensysteme hervorbringen können, und die Frage mit einem sehr matten Witze abfertigt, begegnet man doch häufig — namentlich bei der Wiener Schule — der Behauptung, dass die älteren Aerzte die Helminthen als Krankheitsursache doch sehr überschätzt hätten *), und dass

*) Es scheint mir immer misslich, unseren ärztlichen Vorgängern die Gabe zu scharfer Beobachtung, die wir an ihren Koryphäen — einem Stoll, Bursorius, Frank, Richter und Hufeland zu bewundern gedrungen sind, glattweg abzusprechen. So sagt z. B. Vogel (Lehrb. S. 169) im Kapitel von der Helminthiasis: „Unsere Vorfahren legten den Eingeweidewürmern gewiss eine zu grosse Bedeutung bei, und glaubten von vielen schweren Krankheiten, während welcher zufälliger Weise solche abgingen, dass sie (sc. die Krankheiten) hiedurch hervorgerufen und durch den Abgang der Würmer auch glücklich wieder beseitigt worden seien.“ Ich möchte solches Urtheil nicht wagen. Schon an einem anderen Orte (Journ. f. Kinderkrkh. 1868) habe ich die Ueberzeugung, die sich immer mehr bei mir befestigt, ausgesprochen, dass die vorliegende und manche ähnliche grelle Divergenzen der ärztlichen Ansichten älterer und jetziger Zeit dem Einflusse einer verschiedenen herrschenden Krankheitskonstitution zuzuschreiben seien. Als ich in den Jahren 1818 und 1819 die Hufeland'sche Poliklinik in Berlin besuchte, habe ich Gelegenheit gehabt, die Helminthiasis in ihren verschiedensten Formen — namentlich auch in den nervösen — äusserst häufig zu beobachten. Später, während der s. g. Gröning'schen Küstenepidemie (einer eigenthümlichen gastro-intestinalen typhösen Affektion) im J. 1826 und den zunächst folgenden sah ich dieselben Erscheinungen wieder sehr häufig, während sie jetzt zu den selteneren Vorkommnissen gehören. Aber auch in Bezug auf das Vorkommen der Würmer überhaupt gibt es in neuester Zeit Beispiele von Divergenz der ärztlichen Beob-

die letzteren ganz unschuldige und harmlose Bewohner des Darmkanales seien; es sei namentlich schwer nachzuweisen, dass Konvulsionen, Chorea, Epilepsie und andere nervöse Erscheinungen durch Wurmreiz entständen, weil einerseits diese Krankheiten bei vielen Kindern vorkommen, welche nie Würmer entleert haben, und andererseits oft viele Würmer abgehen, ohne dass jene Neurosen beobachtet werden.

Es ist einleuchtend, dass diese Argumentation eigentlich nur die Schwierigkeit einer ätiologischen Diagnose der Krampfkrankheiten des kindlichen Alters andeutet, keineswegs aber genügende Gründe enthält, die uns zwängen, die pathogenetische Bedeutung der Helminthen zu leugnen. Wenn man die Kasuistik der Neurosen mustert, so findet man eine Menge von Beobachtungen aufgezeichnet, die auf die evidenteste Weise den Zusammenhang der Helminthen mit nervösen Zufällen erhärten, von den leichteren nervösen Erscheinungen — Jucken an Nase und After, Zittern, Ohnmachtanwandlungen — bis zu den schweren und schwersten, als Eclampsie, Epilepsie, Amblyopie, maniakalische Anfälle u. s. w. Unter allen diesen sympathischen Neurosen sind eclamptische Konvulsionen die häufigsten und am wenigsten zweifelhaften. Die leichteren der eben angeführten Neurosen lassen sich als einfache Folge heftiger oder anhaltender Darmreizung und der gestörten Ernährung bei empfindlichen Subjekten begrei-

---

achtung. — Mauthner in Wien beobachtete unter 6040 Kranken nur 16, Hauner in München unter 1200 nur 9 mit Helminthiasis. Henoch in Berlin dagegen unter 426 Fällen 10 mit nachgewiesener Helminthiasis. Aus dieser allerdings sehr grossen Verschiedenheit der Angaben will Henoch auf Ungenauigkeit jener Aerzte in die Beobachtung schliessen. Ich möchte fragen: mit welchem Rechte? — Warum nicht eher auf eine verschiedene endemische Konstitution in Wien, München und Berlin? Wie man den alten Aerzten pathologische Ueberschätzung der Helminthen vorwirft, weil man die verschiedene epidemische Konstitution unberücksichtigt lässt, so den Zeitgenossen ungenaue Beobachtung, weil man nicht daran denkt, dass es verschiedene endemische Konstitutionen gibt.

fen. Bei den schwereren Formen fehlt freilich für jetzt noch alle Möglichkeit der Erklärung; diese mangelnde Einsicht in den Zusammenhang berechtigt uns jedoch nicht, die Thatsachen zu leugnen, sondern sie kann nur den Wunsch erregen, dass die Wissenschaft eine noch grössere Menge exakt angestellter Beobachtungen besässe, um aus ihnen vielleicht einen genügenden Einblick in den Kausalnexus zu gewinnen.

Man ist nicht ganz einig darüber, welche Art von Würmern am meisten nervöse Erscheinungen, namentlich Eclampsie, erzeugt. Die Spulwürmer werden am meisten beschuldigt, doch ist zu erwähnen, dass West gerade bei Oxyuris vermicularis, wenn er massenhaft vorhanden war, die heftigsten Konvulsionen beobachtete. Die Taenia kommt selten bei Kindern — namentlich unter 7 Jahren — vor. Hufeland führt als grosse Seltenheit einen Fall an, wo bei einem 6 Monate alten Kinde Bandwurm beobachtet wurde. — Henoch in Berlin sah doch 28mal Bandwurm bei Kindern zwischen 1 und 11 Jahren. Die meisten Fälle fielen auf das 2. bis 4. und 9. bis 11. Jahr. Krankhafte Erscheinungen wurden, zumal bei jungen Kindern, nicht selten ganz vermisst, der Abgang von einzelnen Gliedern oder grösseren Stücken war das einzige Symptom. Wo krankhafte Zufälle vorkamen, waren es lokale in abdomine, von Reflexerscheinungen sind nur Kopfschmerzen und paretische Schwäche der Extremitäten beobachtet, nie konvulsive Erscheinungen. Wie es sich in Beziehung auf das Kindesalter mit dem bei uns endemischen Botryocephalus latus verhält, ist mir unbekannt. In meiner Praxis ist er bei Kindern nicht vorgekommen.

Die Diagnose der Helminthiasis ist bekanntlich schwierig. Eine Reihe von Symptomen, die man Würmern zuschrieb, können auch auf andere, theils begleitende, theils dem Wurmleiden völlig fremde Zustände bezogen werden. Monro behauptet, dass Erweiterung der Pupillen, besonders ungleiche, ein ziemlich sicheres Zeichen der Helminthen sei. Henoch sah fast in allen Fällen mit vollster Sicherheit das Symptom des Pruritus ani, selbstverständlich häufiger und intensiver bei Oxyuris, aber durchaus nicht bei diesem Wurme, sondern auch bei den Spulwürmern. Ich muss gestehen, dass

ich ebenfalls dieses Symptom für das allersicherste halte; ich habe aber jedesmal bei irgend deutlichem Afterjucken immer zugleich auch Oxyuris gefunden, was gar nicht das Dasein der Spulwürmer ausschloss. Bei einigermassen stark ausgesprochener Helminthiasis und namentlich solcher, die mit reflektorischen Nervenerscheinungen auftritt, waren vielmehr jedesmal beide Arten von Helminthen vorhanden. Der Pruritus zeigt sich übrigens bald als Jucken, bald als heftiges Stechen, meist nur Abends im Bette, aber auch wohl am Tage. Es bleiben freilich immer noch genug Fälle übrig, in denen dieses Symptom auch fehlt, und so wird der Ausspruch des alten Helminthologen Bremser noch immer gelten, dass das einzige gewisse Zeichen des Vorhandenseins von Würmern der Abgang von Würmern oder Wurmtrümmern ist. Nach Davine soll zur sicheren Diagnose der Helminthiasis das Mikroskop vollkommen genügen. Die Exkremente enthalten zahllose Eichen, die sich schon bei 50facher Vergrösserung finden, mit 150facher mit Bestimmtheit erkennen lassen, ja nach ihrer Form soll man sogar die verschiedenen Spezies unterscheiden können.

Aber selbst mit der sicheren Erkenntniss, dass bei einem erkrankten Kinde Würmer vorhanden sind, ist noch keineswegs die Frage erledigt, ob die Ursache der vorliegenden Krankheitserscheinungen in dem Reize zu suchen sei, den die Helminthen auf die sensible Darmschleimhaut ausüben, ob jene Symptome also zu den Erscheinungen oder — wenn man will — Formen der Wurmkrankheit gehören oder nicht. Die exakte Diagnose hat in diesem Falle grosse Schwierigkeiten und ist doch um so bedeutungsvoller, da sie zu einer Therapie führt, deren Erfolge eben so schlagend als sicher sind.

Es gibt entschieden bei manchen Kindern, die Würmer beherbergen, krankhafte Erscheinungen, namentlich Verdauungs- und Ernährungsstörungen, so wie mannichfache nervöse Symptome leichterer und schwererer Art im Gebiete des Sympathicus, die mit Entfernung der Parasiten verschwinden. Da es aber gerade kränkliche Individuen sind, die lebhafter auf Helminthen reagiren, so ist es schwer zu bestimmen, welche

Symptome der Helminthiasis, und welche einem anderweitigen Leiden angehören *). Einige der subjektiven Symptome begleiten häufiger die Helminthiasis, als andere, wenn sie auch derselben weder konstant, noch allein zukommen, während andere nur sehr selten durch Würmer bedingt werden. Zu den ersteren, also sichereren, Symptomen gehören: in erster Reihe der oben erwähnte Pruritus ani etc., dem sich nicht selten auch Nasenjucken beigesellt, dilatirte oder in ihrer Ausdehnung schnell wechselnde Pupillen, Anfälle von Schwäche (Ohnmachtanwandlung) oder Schwindel, in zweiter: öftere Unterleibsschmerzen ohne andere erkennbare Ursachen, lebhaftes Verlangen nach Mehlspeisen oder andere ungewöhnliche Abweichungen des Appetits, Kopfschmerzen, Wechsel von Verstopfung und Durchfall. Finden sich nun in einem gegebenen Falle dergleichen sichere Symptome vor, so ist zunächst auf dem Wege der Exklusion zu entscheiden, ob nicht andere Krankheitszustände vorliegen, die ähnliche Zeichen darbieten könnten; die Wahrscheinlichkeit, dass Helminthen die Ursache der vorhandenen Erscheinungen sind, wird steigen, wenn die Wurmleiden an dem Wohnorte und in der Familie des Patienten häufig und wenn man Würmer bei ihm schon vor der betreffenden Erkrankung abgehen sah. Es wäre gewiss auch rathsam, bei dem Verdachte einer vorhandenen Helminthiasis sich durch leichtere diätetische Massnahmen, die den Abgang von Würmern bewirken können, von ihrer Gegenwart zu überzeugen, ehe man zu eingreifenderen Kuren übergeht **).

---

*) Allerdings kommt es auch bei kräftigen und sonst gesunden Personen vor, dass, wenn auch selten, grosse Anhäufungen von Würmern im Darme, oder Verirrungen derselben in dem Darme annexe Kanäle, ernste, ja tödtliche Zufälle erregen. Wir sehen von diesen pathologischen Curiosis um so mehr an diesem Orte ab, da gerade Konvulsionen nicht zu den Zufällen gehören, die dergleichen Zustände begleiten.

**) Ich kann aus Erfahrung zu diesem Zwecke einen Aufguss von heisser Milch auf zerquetschten Knoblauch sehr empfehlen, den ich in mässiger Quantität, etwa zu einer Kaffetasse voll, am Morgen nüchtern trinken lasse. Auch verwöhnte Kinder

2) Reflektorische Eclampsie bei der Dentition.

Ueber die Bedeutung der Dentition in pathogenetischer Beziehung überhaupt und in specie über ihren Einfluss auf Erzeugung spastischer Zustände sind die Meinungen der Pädiatriker auch heute noch getheilt. Während die Einen, z. B. Gerhard, nur katarrhalische Stomatitis von den niedrigsten Graden einer bloss vermehrten Speichelung bis zu der Bildung eines Erythemes und kleiner oberflächlicher Ulzerationen als die einzige pathologische Erscheinung, die dem Zahnen zugeschrieben werden dürfe, erklären, dagegen behaupten, alle entfernteren Organe, z. B. der Intestinaltractus, noch mehr aber Nerven, Muskeln und Knochen, zeigten eine völlige Unabhängigkeit von dem Wachsthum der Zähne — als blosser Epidermoidalgebilde, — erklären Andere, z. B. Lebert, dass man entschieden zu weit gehe, wenn man die beim Zahnen eintretenden Erkrankungen nur für zufällig zusammentreffende Erscheinungen halte. Namentlich die schwereren Begleiter des Zahnens, mannichfaltige Störungen des Nervensystemes nämlich, und in specie die so häufigen eclamptischen Zufälle, liessen sich sehr wohl, wenigstens zum Theil durch reflektorische Reizung von den komprimirten tieferen Kiefernerven aus erklären.

Wir glauben, dass — wie Hennig richtig bemerkt — die Streitfrage am besten dadurch gelöst wird, wenn man die Entwickelung der Zähne von dem so oft gefürchteten Durchbruche, der physiologisch eigentlich gar nicht statuirt werden kann, unterscheidet *).

---

nehmen diesen gar nicht so übel schmeckenden Aufguss bald recht gerne.

*) Es würde zu weit führen, an diesem Orte die Zahnbildung genauer zu erörtern. Hier nur so viel: Allerdings ist kurz vor dem Durchtritte des Zahnes der Wall auf dem freien Rande der Kieferfortsätze, durch den die früher offenen Zahnsäckchen, die bis zum 5. Monate des Fötallebens mit der Mundhöhle zusammenhängen, abgeschlossen sind, sehr fest. Die Krone des jungen Zahnes wird aber nicht plötzlich gegen

Es ist in dieser Beziehung in erster Reihe daran zu erinnern, dass überhaupt in allen Entwickelungsperioden die Empfänglichkeit der sensiblen Nerven für Reize eine entschiedene Steigerung zeigt. Die Epoche der Zahnung wird zweitens begleitet von wesentlicher Zunahme und Ausbildung der drüsigen Gebilde des Darmkanales, und endlich ist das Gehirn theils einer Blutanhäufung behufs des gesteigerten Wachsthums, theils einer auffallenden Reizbarkeit unterworfen. Bedenkt man alle diese gleichzeitig vorhandenen Momente, namentlich auch die in dieser Periode des Lebens auffallend erhöhte Nervenerregbarkeit, die den ganzen Körper zu Reflexerscheinungen, lebhafteren Empfindungen, übermässigen Sekretionen disponirt, so wird es keine Schwierigkeiten machen, zu begreifen, wie epileptiforme Konvulsionen zuweilen jedes Erscheinen eines neuen Zahnes begleiten und aufhören, wenn seine Bildung vollendet ist. Man hat also bei diesen Vorgängen hauptsächlich die ebenfalls in Pausen mit Exazerbationen und Intermissionen — sit venia verbo! — wechselnden Entwickelungsvorgänge überhaupt, deren gleichzeitiger Begleiter die sich vollendende Zahnbildung ist, in's Auge zu fassen. Allerdings ist gerade die letztere als Ausgangsstätte der Reflexerregung, wenn auch vorhanden, doch immer mehr untergeordneter Natur.

Im Allgemeinen haben die während der Dentition vorkommenden Konvulsionen nichts besonders Charakteristisches, man müsste denn dahin rechnen, dass, wie Vogel (Lehrbuch) sehr richtig bemerkt, die Muskelkontraktionen in der Regel im Gesichte beginnen, und auch in den Gesichtsmuskeln sich am intensivsten und dauerndsten zeigen. Die allerleichtesten Formen — ein eigenthümliches Lächeln, das Aufwärtsdrehen der Bulbi bei halb geöffneten Augenlidern und leise Zuckungen der Extremitäten — Alles während des Schla-

---

diese Decke der Zahnhöhlung geschoben, sondern gleich nahe der Durchtrittsstelle gebildet, wo einstweilen Flüssigkeit den Raum einnimmt. Indem der Zahn wächst, verschwinden allmählig die Ränder des Walles durch physiologische Atrophie. —

fes — sind in den Kinderstuben bei in der Dentition (es ist hier immer von der ersten die Rede!) begriffenen Individuen übel berüchtigte Erscheinungen und in der That sind sie auch die Vorboten epileptiformer Konvulsionen. Akute Krankheiten, die während der Dentition eintreten, pflegen häufig mit einem eclamptischen Anfalle anzufangen.

Will man nicht, wie noch immer häufig genug — und nicht allein von Müttern und Ammen — geschieht, alle krankhaften Erscheinungen bei einem Kinde in der Dentitionsperiode der letzteren zuschreiben, was zu sehr verhängnissvollen Irrthümern führen kann, so wird man es nicht für überflüssig halten, wenn ich von einer Diagnose des krankhaften Zahnes spreche. Es ist ganz eigenthümlich und zeugt entschieden für die Abhängigkeit von flüchtigen Störungen in den nervösen Centren und Leitungsapparaten, dass während krankhafter Dentition Symptome auftreten, z. B. Husten, Erbrechen, Durchfall, die oft plötzlich, ohne dass es zur Ausbildung entsprechender anatomischer Formen käme, nach dem Erscheinen eines Zahnes verschwinden. Ganz dasselbe beobachtet man auch in Bezug auf s. g. Neurosen, z. B. Schielen, Paralysen, Eclampsie u. dgl. Andererseits können aber auch neben der krankhaften Zahnung anatomisch fixirte Krankheiten, z. B. Meningitis, Bronchopneumonie, Enteritis auftreten, indem sie sich unmerklich aus den flüchtigen nervösen Alterationen entwickeln. In der Regel erreichen dann diese Krankheiten einen hohen Grad von Intensität und Gefahr. Fälle der Art sind es, die zu den schwierigsten diagnostischen Aufgaben gehören; ja wir glauben nicht zu viel zu behaupten, wenn wir jene Schwierigkeiten als oft unüberwindlich bezeichnen. Natürlich wird der spätere Verlauf den Beobachter über die Bedeutung der vorliegenden Symptome aufklären; es handelt sich aber in prognostischer und therapeutischer Beziehung gerade um die frühzeitige richtige Erkenntniss. Es erkrankt z. B. ein Kind während des s. g. Zahndurchbruches mit Fieber, Somnolenz, Wechsel der Gesichtsfarbe, Aufschreien aus dem Schlafe, Erbrechen. Schon am nächsten oder dritten Tage haben, nachdem der Zahn erschienen ist, alle diese drohenden Symptome der Gesund-

heit Platz gemacht, während ganz dieselben Erscheinungen bei einem anderen zahnenden Kinde sich zur gefährlichsten Meningitis entwickeln. —

Eine krankhafte Dentition sensu strictiori ist nur dann anzunehmen, wenn die bei der normalen stets vorhandene Kongestion in den betreffenden Parthieen des Zahnfleisches sich zur Entzündung steigert. Gewöhnlich treten die Erscheinungen — Spannung des sehr gerötheten trockenen, glänzenden, deutlich schmerzhaften Zahnfleisches, mit begleitendem, unregelmässigen, stark remittirenden, Abends exazerbirendem Fieber, heftigem Durste und grosser Unruhe — 2 bis 6 Tage vor dem Erscheinen des Zahnes auf und gewöhnlich hören sie sogleich oder sehr bald auf, wenn der Zahn durchgetreten ist. Es kann freilich, obgleich selten, auch vorkommen, dass die bezeichneten stürmischen Erscheinungen verschwinden, ohne dass der Zahn sichtbar geworden ist. Man kann aber dann ihre baldige Wiederkehr mit Sicherheit erwarten. Es ist bekannt, dass in der Regel noch andere Symptome sich zu dem Fieber und der Gingivitis gesellen, z. B. Durchfall, Husten und seltener auch epileptiforme Konvulsionen.

Wie viel an diesen Vorgängen die Entzündung des Zahnfleisches und wie viel die gleichzeitigen Entwickelungsvorgänge, namentlich im Gehirne, Antheil haben, möchte doch schwer zu bestimmen sein.

Was die Fälle anbetrifft, wo ohne vorhandene Gingivitis, während des Erscheinens einer Zahngruppe resp. eines Zahnes, Eclampsie eingetreten und gleich nach dem Erscheinen des Zahnes aufgehört haben soll, so macht Henoch mit Recht die Bemerkung, dass solche Beobachtungen unsicher seien, weil man bei ihnen sich doch grösstentheils auf die Aussagen der in Vorurtheilen befangenen Mütter resp. Ammen verlassen müsse. Jedenfalls bedeuten solche einzelne Fälle der ungeheuren Mehrzahl jener gegenüber, in denen eine solche Beziehung nicht stattfindet, nur wenig. Wo sie wirklich vorkommen, bleibt es immer fraglich, ob eine Kausalbeziehung anzunehmen ist oder nur ein Zusammentreffen

gleichzeitig verlaufender Prozesse, von denen die im Gehi
vorgehenden unstreitig die wichtigeren sind.

Mit der Erkenntniss, dass man es mit krankhafter D
tition zu thun habe, ist — wie wir es nochmals betonen
keineswegs die Aufgabe des Arztes gelöst; es handelt si
eben dann um die bei weitem schwierigere, nämlich die B
stimmung, ob man es bloss mit vorübergehenden flüchtig
Symptomen oder mit einer anatomisch fixirten Krankheit
thun habe.

Dritte Gruppe.

Sogenannte idiopathische Eclampsie.

Wir haben in unserer ersten und zweiten Gruppe diejenigen Formen der Eclampsie betrachtet, welche gewöhnlich als symptomatische und sympathische bezeichnet werden. Es bleibt aber immer noch eine nicht unbeträchtliche Zahl von Fällen übrig, die entschieden nicht diesen Kategorieen angehören, bei denen weder Meningitis, noch Darmaffektionen oder zymotische Vorgänge im Blute als Ursachen nachzuweisen sind, und welche theils unter sich eine gewisse Gemeinschaftlichkeit zeigen, theils aber auch nach ihren kausalen und wesentlichen Differenzen vorläufig nicht zu analysiren sind. Wir haben für diese Fälle eine dritte provisorische Gruppe angenommen und dabei die Ansicht ausgesprochen, dass bei weiter fortschreitender Erkenntniss die hierher gehörigen Fälle eine andere Stelle in der systematischen Gliederung der Eclampsie einnehmen werden. Es handelt sich also hier um die s. g. rein irritative oder dynamische Cerebraleclampsie ohne sichtbaren anatomischen Befund im Gehirne oder ohne nachweisbare Kausalbeziehungen zu extracephalen Organen. Gewöhnlich wird diese Art von Eclampsie idiopathische oder essentielle oder primäre genannt.

Die idiopathische Eclampsie kommt am häufigsten im 1. und 2. Lebensjahre vor; jenseits des 7. wird sie nur als höchst seltene Ausnahme beobachtet. Ob das Geschlecht eine prädisponirende Bedeutung hat, kann fraglich erscheinen.

Die Mehrzahl der Beobachter sah die idiopathische Eclampsie häufiger bei Mädchen, doch fanden sie andere, eben so zuverlässige, häufiger bei Knaben. Man möchte beinahe daraus schliessen, dass die Krankheit bei beiden Geschlechtern gleich häufig vorkommt. —

Lebhafte, geistig sehr entwickelte, und dabei gewöhnlich zarte und schwächliche Kinder sind besonders zur idiopathischen Eclampsie disponirt. In gewisser Weise kann man eine erbliche Anlage dazu annehmen, wenn auch nicht in dem Sinne, dass die Eltern an derselben Krankheit, als die Kinder, gelitten haben müssten. Die Erfahrung lehrt aber, dass oft mehrere oder gar alle Kinder reizbarer hysterischer Mütter oder nervöser Väter von Eclampsie befallen werden. Bekannt ist in dieser Beziehung eine Beobachtung Bouchut's. Er sah 10 Kinder derselben Eltern von Eclampsie befallen werden. Ein Mädchen dieser Familie verheirathete sich und gebar 10 Kinder, welche mit Ausnahme eines einzigen alle Konvulsionen bekamen. Aehnliche, wenn auch nicht gleich prägnante, Erfahrungen finden sich auch bei anderen Beobachtern. Leider vermisst man fast immer die nähere Angabe der besonderen Konstitutionsanomalien resp. Krankheiten der betreffenden Eltern.

Die Gelegenheitsursachen, die einen Anfall idiopathischer Eclampsie hervorbringen können, sind nicht so ungemein zahlreich, als wir sie bei vielen Schriftstellern angegeben finden, die offenbar sympathische und symptomatische Eclampsieen mit der idiopathischen (dynamisch-cerebralen) verwechseln. Sehen wir ab von den selteneren zum Theil auch zweifelhaften Gelegenheitsursachen der idiopathischen Eclampsie, zu denen ich rechne: die mechanische Kompression des Kopfes während der Geburt oder bei weichem Hinterkopfe, die Intoxikation durch Spirituosa und Narcotica, die Einwirkung starker Sonnenhitze u. s. w., so müssen wir in erster Reihe und fast ausschliesslich dahin rechnen: heftige Sinneseindrücke und psychische Aufregungen. Starke, plötzlich eintretende Geräusche, grelles Licht können bei dazu disponirten Säuglingen Eclampsie hervorbringen.

Es gibt Kinder von besonders reizbarer und zum Aerger geneigter Stimmung, die durch eine derartige Aufregung, oder durch angedrohte oder ausgeführte körperliche Züchtigung eclamptische Anfälle bekommen. Aeltere Kinder, die geistig sehr entwickelt sind, und, wie dann gewöhnlich, eine sehr lebhafte Einbildungskraft haben, können durch Schreck oder Furcht, z. B. vor verhüllten und phantastisch aufgeputzten Gestalten, in Eclampsie verfallen, besonders wenn sie schon durch alberne und aufregende Erzählungen von Gespenstern und dergl. dazu vorbereitet waren. Endlich ist noch zu erwähnen, dass zuweilen, wenngleich selten, eclamptische Anfälle durch Nachahmung oder, wenn man lieber will, psychische Ansteckung entstanden sind.

Allerdings tritt die idiopathische Eclampsie am häufigsten bei vorher vollkommen gesunden Kindern auf; es gehen in der Regel keine oder doch sehr unmerkliche Symptome voran, unter denen eine ungewöhnliche Neigung zum Schlafe und Veränderung der Gemüthsstimmung noch am öftesten zu beobachten sein möchte. Die meisten Beobachter erwähnen der Vorbotensymptome nicht; wo es geschieht, müssen wir wieder an Verwachsung mit sympathischer oder symptomatischer Eclampsie denken. Die Natur der von uns bezeichneten Gelegenheitsursachen lässt schon auf ein mehr oder weniger rasches Eintreten des Anfalles schliessen. Am häufigsten sieht man, dass zwischen der Einwirkung der Gelegenheitsursache und dem Ausbruche des Anfalles eine Periode ungewöhnlichen Schlafes liegt. Noch neulich sah ich ein 2jähriges Mädchen, das man mit der Ruthe gezüchtigt hatte, in scheinbar natürlichen Schlaf verfallen, der etwa 1 Stunde dauerte. Unmittelbar darauf trat der sich mehrmals wiederholende eclamptische Anfall ein. Aehnliche Beispiele finden sich in der Kasuistik. Hennig behauptet, dass man die idiopathische Eclampsie von der sympathischen durch die Beschaffenheit der Pupille unterscheiden könne. Sie sei bei der ersteren verengt, bei der letzteren weit; so wünschenswerth ein solches diagnostisches Kriterium wäre, so möchte ich doch an seiner Allgemein-Gültigkeit zu zweifeln mir erlauben. Beschleunigung des Pulses, die Ozanam als ein wichtiges Pro-

dromal-Symptom bezeichnet, hat wohl nur geringen Werth, da im Kindesalter bekanntlich die meisten, auch ganz unbedeutenden, Krankheits-Vorgänge von schnellem Pulse begleitet zu werden pflegen. Bleibt der Puls nach dem Anfalle beschleunigt, so ist wohl meist ein neuer zu erwarten. Grösserer diagnostischer Werth möchte nach Rilliet dem vibrirenden*) Pulse beizulegen sein. Freilich kann aber diese Pulsbeschaffenheit auch eben so oft als Vorbote und Begleiter der sympathischen Eclampsie beobachtet werden. Bei Säuglingen sind die unter dem Namen der „inneren Krämpfe" bezeichneten leichten Zuckungen der Gesichtsmuskeln im Schlafe, die eine dem Lächeln ähnliche Veränderung der Gesichtszüge hervorbringen, sehr als Vorboten der idiopathischen Eclampsie zu beachten. Sie gehen aber beinahe häufiger der sympathischen, namentlich durch Digestionsstörungen bedingten, Eclampsie voran. —

Das wichtigste diagnostische Kriterium der idiopathischen Eclampsie wird immer den eigenthümlichen Gelegenheitsursachen zu entnehmen sein. Je reiner sich dieses ätiologische Moment herausstellt, je mehr sympathische und symptomatische Eclampsie auszuschliessen ist, desto sicherer wird der Schluss auf dynamische cerebrale Eclampsie gemacht werden können.

Es ist noch zu erwähnen, dass bei Säuglingen im ersten Lebensjahre idiopathische Eclampsieen vorkommen, und zwar meist sehr gefährliche, bei denen keine der angeführten Gelegenheitsursachen zu ermitteln ist. Die Sektion zeigt nur mehr oder weniger deutliche Kongestionirung des Gehirnes, was von der längeren oder kürzeren Dauer der mehr oder weniger häufigen Wiederholung der Anfälle abhängt. Sonst sind keine anatomischen Veränderungen — wenigstens makroskopische — zu entdecken **). Diese Fälle sieht man, wenn überhaupt

*) Der Ausdruck ist nicht ganz gewöhnlich. Rilliet definirt den vibrirenden Puls so: die Pulsschläge sind scharf getrennt und abgestossen. Der Finger fühlt sie so, als ob er eine gespannte in Vibration versetzte Seite berühre.

**) Mikroskopische Untersuchungen des Gehirnes in solchen Fällen sind meines Wissens nicht angestellt worden.

Hirnkrankheiten, z. B. Apoplexieen, häufiger vorkommen. Sie scheinen mithin unbekannten epidemischen Einflüssen ihre Entstehung zu verdanken. Es sind Probleme, deren Enthüllung tieferen Einsichten in das Wesen der Eclampsie überhaupt vorbehalten bleibt. Die mehr chronisch verlaufenden Fälle von Eclampsie treten gewöhnlich als Begleiter des Spasmus glottidis auf. (Henoch sah unter 61 Fällen von Spasmus glottidis 46, in denen der Stimmritzenkrampf mit Konvulsionen kombinirt war.) Diese Krämpfe unterscheiden sich jedoch in mancher Weise von den epileptischen Formen, namentlich scheinen dabei Sensibilität und Bewusstsein nicht erloschen zu sein, — so weit sich bei der Kürze der Paroxysmen und dem zarten Alter, dem der Spasmus glottidis angehört, darüber entscheiden lässt.

III. Die Therapie der Eclampsie.

Die Behandlung der Eclampsie ist eine äusserst schwierige Aufgabe. Es gibt wohl keine Kinderkrankheit, die bei den Angehörigen grösseren Schreck und lebhaftere Besorgniss erregt, und inmitten der dadurch bewirkten Aufregung hat der Arzt die Aufgabe, seinen Heilplan zu entwerfen und mit ruhiger Besonnenheit durchzuführen. Die gewöhnlich sehr ungenügenden oft noch durch die Angst, nicht selten auch durch Vorurtheile entstellten und unwahren Mittheilungen der Pfleger des erkrankten Kindes sind die einzige Quelle, aus der die für die Behandlung hochwichtigen anamnestischen Momente geschöpft werden können. Es ist deshalb leicht erklärlich, wenn einzelne unwesentliche und zufällige, von der Individualität oder anderen Umständen bedingte, aber in dem Krankheitsbilde gerade sehr hervorstechende Erscheinungen vorzugsweise in's Auge gefasst und zu leitenden Normen für die Behandlung gemacht werden. Dergleichen Fehlgriffe und die daraus hervorgehenden Massnahmen, z. B. die Anwendung örtlicher Blutentziehungen, der kalten Umschläge, des Kalomels — bei Röthung des Gesichtes und anderen Kongestionserscheinungen ohne Berücksichtigung der sie bedingenden Verhältnisse — sind durchaus am Krankenbette nicht sel-

ten, und es ist fraglich, ob ihnen nicht der therapeutische Nihilismus bei weitem vorzuziehen sein möchte.

Eine Kardinalfrage, deren Beantwortung jeder erfolgreichen Therapie der Eclampsie zu Grunde zu legen ist, ist die nach der Betheiligung des Gehirnes und nach dem Modus dieser Betheiligung. Mag die Eclampsie eine sogenannte idiopathische oder sympathische sein (von der symptomatischen kann selbstverständlich hier nicht die Rede sein!), so wird immer die Hauptgefahr und der Ausgang vom Zustande des Gehirnes abhängen. Leider fehlt es zur genügenden Beantwortung jener Frage für jetzt noch an entscheidenden Thatsachen. Die Anamnese, die von der grössten Beurtheilung des Hirnzustandes ist, verliert schon dadurch einen Theil ihrer Bedeutung, dass man sich schnell zum Handeln entschliessen muss und nicht Zeit hat, viele Fragen an die Angehörigen zu stellen. Wie steht es nun aber überhaupt mit unserer Kenntniss von den Hirnzuständen bei idiopathischer und sympathischer Eclampsie?

Das physiologische Experiment hat allerdings nachgewiesen, dass die Kontraktion der kleinen Gefässe und die daraus resultirende Anämie des Gehirnes epileptiforme Konvulsionen erzeugt; andererseits aber haben die klinischen Experimente zuerst der französischen, später aber auch deutscher Aerzte, die den eclamptischen Anfall durch Kompression der Karotiden koupirten, überzeugend dargethan, dass auch die Hyperämie des grossen Gehirnes eclamptische Zustände erzeugen kann. Die Verminderung der Blutfülle des Gehirnes oder vielmehr die Verminderung der Menge des in einer bestimmten Zeit zum Gehirne strömenden Blutes hatte einen sofortigen Nachlass des Anfalles zur Folge, womit auch (in einer Beobachtung von Henoch) die pralle Beschaffenheit und lebhafte Pulsation der Fontanelle während des Paroxysmus, so wie das Zusammensinken derselben nach dem Anfalle übereinstimmte. Es wäre demnach für die Therapie der Eclampsie das leitende Prinzip gefunden; es käme nur darauf an, die hyperämische und anämische Eclampsie klinisch genau von einander zu unterscheiden. Dazu sind aber die Verhältnisse noch zu verwickelt und zum Theile unaufgeklärt. So lange

die Fragen noch nicht genügend beantwortet sind, welchen Antheil die venöse Zirkulation in den kleinen und grossen Gefässen an der Blutanhäufung im Gehirne hat, und wie der Sympathicus, vielleicht auch der Vagus, darauf influiren, wird die Klinik jenen Unterschied nicht geltend machen können. Sie wird zwar die Kompression der Karotiden als empirisch gegebenes Heilverfahren benutzen, für die Behandlung der Eclampsie im Allgemeinen wird sie sich aber nach anderen Regulativen, als den aus der Annahme einer Hirnhyper- und Anämie hervorgehenden, umzusehen haben. —

Wir vermissen in fast allen Abhandlungen über Eclampsie die Erwähnung der Prophylaxis. Bei Kindern, die zur Eclampsie prädisponirt sind, muss die hohe Bedeutung derselben gewiss zugegeben werden, und in dieser Beziehung wird der Arzt, dem die Ueberwachung des physischen Gedeihens einer Familie anvertraut ist, unstreitig seine Pflicht versäumen, wenn er diesem Umstande nicht seine Aufmerksamkeit zuwendet. In Beziehung auf die Prophylaxis der Eclampsie würden sich in Kurzem folgende Regeln aufstellen lassen:

1) Vermeidung alles Dessen, was Blutüberfüllung des Gehirnes herbeiführen kann; dahin gehören: warme Schlafräume, warme Kopfbedeckung, geistige unangemessene Aufregung.

2) Verhütung aller Störungen der Verdauung, z. B. durch Ueberfüllung, schwer verdauliche oder reizende Speisen, Diätfehler der Säugenden, Sorge für regelmässige und tägliche Defäkation.

3) Möglichste Sorge für reine und frische Luft, besonders in den Schlafräumen.

4) Kalte Waschungen und selbst kühle Bäder sind sehr wichtige diätetische Massnahmen, um die Neigung zu Konvulsionen zu vermindern.

5) Während der Dentitionsperiode ist verdoppelte Sorgfalt und Vorsicht anzuwenden, namentlich wenn Gesundheitsstörungen und vorzüglich fieberhafte Zustände eintreten.

1) Die Therapie des Anfalles.

Ueber die Therapie während des Anfalles sind die An-

sichten nicht übereinstimmend. Viele scheinen der Meinung zu sein, dass — abgesehen von allgemeinen, mehr diätetischen Maassregeln — während des Anfalles nichts geschehen könne, während Andere zu mehr oder weniger energischen Eingriffen rathen. Allerdings macht oft die kurze Dauer der Konvulsionen einen Eingriff unthunlich; sobald jedoch dieselben anhalten, muss man sich zu einer aktiven Therapie entschliessen, indem alle Gefahren, die schon allein durch die sekundäre Kongestion zum Gehirne entstehen, durch die Fortdauer des Anfalles verlängert werden.

Es ist selbstverständlich, dass im Anfalle alles Beengende zu entfernen ist, für frische Luft Sorge getragen und das erkrankte Kind zweckmässig gelagert werden muss. Nicht genug ist daran zu erinnern, dass man auf's Sorgfältigste den entblössten Körper des Kindes untersuche, um vielleicht eine äussere Ursache zu entdecken, die die Konvulsionen bedingt.

Rilliet erwähnt eines Falles, bei dem ein tief in die Palmarfläche der Hand eingedrungener Dorn den Anfall hervorbrachte; ich sah dasselbe durch eine Stecknadel bewirkt, die sich in die Schenkelbeuge eines $^1|_2$jährigen Kindes eingebohrt hatte. (Man hat beobachtet, dass ein Abszess oder Nierensteine die Veranlassung zu einem eclamptischen Anfalle gaben.)

Ein eröffnendes Klystir und ein warmes Bad sind die gewöhnlichsten Prozeduren, die man im Anfalle der Eclampsie anwendet. Wir wollen ihren Nutzen nicht bezweifeln, können ihnen aber eine irgend entscheidende Einwirkung nicht zuschreiben. —

Einige Kliniker (Niemeyer) wollen beim Anfalle nur die konstitutionelle Eigenthümlichkeit des erkrankten Kindes berücksichtigen. War es früher gesund, vollsaftig und kräftig, so soll man ein Essigklystir appliziren, kalte Umschläge machen und bei längerer Dauer Blutegel setzen; ist dagegen das Kind elend, und durch längeres Kranksein geschwächt, so seien Klystire von Baldrian mit Tr. Castorei oder von Asa foetida, Sinapismen auf die Waden und ein warmes Bad angezeigt. — Bei der Unsicherheit der Entscheidung, ob man es mit symptomatischer oder sympathischer oder idiopathi-

scher Eclampsie zu thun habe, wäre dieses Verfahren allerdings zu rechtfertigen; ich glaube aber, dass es noch eine andere Therapie des Anfalles gibt, dié allen billigen Anforderungen entspricht, indem sie einerseits ganz von jeder doch ohnehin nicht oder nur selten im Anfalle möglichen ätiologischen Diagnose absieht, andererseits aber direkt das leidende Organ — d. h. das Gehirn, und in specie die an seiner Basis liegenden Organe nebst der Medulla oblongata — in Angriff nimmt; ich meine die Anwendung des kalten Wassers, die Kompression der Karotiden und die Chloroform-Inhalationen.

Das kalte Wasser.

Es sind besonders 2 Applikationsweisen des kalten Wassers, die bei Behandlung der Eclampsie in Anwendung gekommen sind — die fortgesetzte Wärmeentziehung durch feuchte oder, gewiss richtiger, durch trockene Kälte und die kalte Uebergiessung. Seit Currie, der dieses Heilagens zuerst in die Pädiatrik einführte, haben sich mehrere Schriftsteller über seinen Nutzen ausgesprochen und seine allgemeine Einführung in die Klinik bewirkt. Ich übergehe die Anwendung der kalten Waschungen bei akuten Exanthemen, die der kalten Bäder bei Typhus, der kalten Umschläge bei Brustentzündungen u. s. w. In Bezug auf die Eclampsie erklärt schon Mauthner (Heilkräfte des kalten Wasserstrahles) die kalte Uebergiessung des Kopfes für das mächtigste Mittel, um — wie er sich ausdrückt — die stürmische Hirnenergie zu unterbrechen und das Nervensystem schnell und wunderbar zu beruhigen *). Ein gleiches Urtheil fällt Romberg und Löschner (in einer eigenen, ausführlichen Arbeit über die Anwendung des kalten Wassers in Kinderkrankheiten), bemerkt sehr richtig, dass das kalte Wasser in der Regel nur ein augenblickliches Hilfsmittel während des Anfalles sei, scheint es aber doch für ein zweideutiges Mittel zu halten.

---

*) Epidemiologische und klin. Studien aus dem Gebiete der Pädiatrik, 1868, S. 355.

Die Wirkung der beiden angeführten Applikationsweisen des kalten Wassers ist offenbar eine verschiedene. Der kalte Umschlag entspricht den kongestiven und entzündlichen Zuständen des Gehirnes, indem er die krankhafte Erweiterung der Kapillaren zur Norm zurückführt; er gehört also nicht hierher, wo es sich um die Therapie des Anfalles einer idiopathischen oder sympathischen Eclampsie handelt. An einem anderen Orte muss ausführlicher davon gehandelt werden. Die kalte Uebergiessung wirkt, wenn sie auch zugleich eine Verringerung der Blutmasse in den getroffenen Theilen herbeiführt, dennoch in hohem Grade reizend und aufregend ein, wobei freilich die Temperatur, die Masse des angewandten Wassers, so wie die Höhe, von der aus die Applikation geschieht, die erheblichsten Modifikationen des Verfahrens zulässt. Die kalte Uebergiessung des Kopfes entspricht aber dennoch eigentlich nicht der therapeutischen Forderung, die im eclamptischen Anfalle zu stellen ist, wenn sie gleich bei gewissen Eventualitäten und namentlich Folgezuständen ganz am Platze ist. Diese Erwägungen haben mich bewogen, statt des Sturzbades Versuche mit dem Brause- oder Regenbad anzustellen. Das Regenbad, d. h. eine Uebergiessung in fein zertheilten Wasserstrahlen, bewirkt jene dem Sturzbade eigene Nervenaufregung durchaus nicht. Namentlich im warmen Bade angewendet, vermittelt diese Applikation eine beträchtliche Wärmeentziehung, und durch ihre milde Einwirkung auf die Hautnerven zugleich eine entschieden sedative Wirkung. Meine Erfahrungen darüber sind, wenn auch bis jetzt nur einzeln, doch jedenfalls zu weiteren Versuchen aufmunternd.

Ich muss an dieser Stelle noch eines Verfahrens von Rummel *) erwähnen, das der Verfasser mit grosser Sicherheit und, wie er sich ausdrückt, mit physiologischem Bewusstsein empfiehlt. Es ist dies die kalte Douche auf das Hinterhaupt. Man soll eine gewöhnliche Klystirspritze voll kalten

---

*) Rummel, die Krankheiten der Perioden des kindlichen Lebensalters. Neu-Ruppin 1866.

Wassers in der Enternung etwa eines Fusses mit energischem Drucke gegen das Hinterhaupt entleeren und zwar soll man diese Prozedur 3—4mal hinter einander wiederholen; es sei selten mehr als eine 3malige Applikation nöthig, um auch den hartnäckigsten Krampfanfall zu beseitigen. Ausdrücklich fügt der Vf. hinzu, dass dieses Verfahren sowohl bei der kongestiv-entzündlichen, als bei der anämischen Form passt. Bedenkt man, dass der Douchestrahl schon bei Erwachsenen heftigen Schmerz und Reaktionserscheinungen in der Haut hervorbringt und deshalb zu den kräftigsten, reizenden und belebenden Einwirkungen gehört, so möchte seine Anwendung bei Kindern, namentlich im zarten Alter, doch mancherlei Bedenken erregen. Jedenfalls kann ich ihm eine sedative Wirkung durchaus nicht zuschreiben. Die Douche des Hinterhauptes würde mehr den konsekutiven Zuständen — namentlich dem tiefen Sopor entsprechen. —

Die Kompression der Karotiden.

Es sind hauptsächlich französische Aerzte, die die Kompression der Karotiden als ein sicheres Mittel, um den eclamptischen Anfall aufzuheben, empfehlen. Die betreffende Kasuistik ist noch sehr arm an bestätigenden Thatsachen. Blaud und Trousseau wollen die Kompression der Karotiden nur angewandt wissen bei der kongestiven Form (Engorgement sanguin) und zwar, wenn die Bewegungen besonders auf der einen Körperhälfte auftreten; Andere komprimirten die Karotiden auf der Seite, die der am stärksten befallenen Körperhälfte gegenüberlag. Henoch erhielt nur nur sehr schwankende Resultate, nur 2mal sah er entschiedenen Erfolg.

Was die Methode der Kompression anbelangt, so macht Rilliet mit Recht die Bemerkung, dass es dabei auf den Bau und die sonstige Beschaffenheit des Halses ankomme. Bei mageren Individuen und deutlich sicht- und fühlbaren Karotiden nähere man dieselben einander, indem man sie mit dem Daumen und Zeigefinger stark gegen die untere Partie der Seiten des Larynx drückt; bei fetten Kindern, deren Karotiden von vielem Zellgewebe umgeben sind, oder wo sie zu tief liegen, muss man sie — nach Trousseau — in dem

Raume zwischen Sternocleidomastoideus und Kehlkopf komprimiren und gegen die Wirbelsäule drücken.

Es fragt sich nun, wie man sich die doch für einzelne Fälle unläugbar beobachtete Wirkung der Karotidenkompression auf den Anfall zu erklären habe. Es ist zuvörderst nicht zu bezweifeln, dass die Manipulation die Menge des zum Gehirne strömenden Blutes vermindern, also eine zeitweilige Blutleere des Gehirnes setzen muss, womit auch, wie wir schon erwähnten, das Zusammensinken der während des Paroxysmus prallen und lebhaft pulsirenden Fontanelle übereinstimmt. Es sind aber ausserdem noch andere Umstände zu berücksichtigen. Zunächst ist es wohl nicht möglich, bei der Kompression der Karotiden die Jugularvenen ganz auszuschliessen, wofür auch die dunklere Röthung des Gesichtes spricht, die man während der Kompression bemerkt. Man wird also eine venöse Stauung im Gehirne annehmen müssen. Dieser Retention des venösen Blutes wird man wohl den günstigen Erfolg nicht zuschreiben können. Bei einigermassen starker Kompression wird endlich wohl auch der Halstheil des Nervus sympathicus einem Drucke ausgesetzt und dadurch zeitweise sein Leitungsvermögen aufgehoben werden. Nach neueren physiologischen Untersuchungen entsteht dadurch Paralyse der vasomotorischen Nerven, also Erweiterung der Hirngefässe. Wie sich nun diese beiden Wirkungen — einerseits die Verminderung der Blutzufuhr zum Gehirne, andererseits die Erweiterung der Hirngefässe kombiniren, um den Erfolg — das Aufhören des Anfalles — zu bewirken, möchte wohl schwer zu bestimmen sein. Es sind darüber eingehende — namentlich experimentelle — Untersuchungen abzuwarten *).

---

*) Die Physiologen sind keineswegs einig über die Wirkungen eines Druckes, den der Sympathicus erleidet, auf die Blutzirkulation. Die gangbarste Ansicht ist allerdings die im Texte angegebene. Brown-Sequard dagegen (Jahresbericht von Virchow und Hirsch 1867 II, S. 18) behauptet (doch gewiss auch auf experimenteller Basis!), dass der Druck auf den Halstheil des Sympathicus die Blutgefässe des Gehirnes zur

Soll die Anwendung der Kompression der Karotiden im eclamptischen Anfalle eine rationelle Basis erhalten, so wäre das doch entschieden vorwiegende Moment, die verminderte Blutzufuhr zum Gehirne in's Auge zu fassen, was wieder auf Unterscheidung zwischen hyperämischer und anämischer Eclampsie führen würde, denn nur bei der ersten Form wäre ein Verfahren gerechtfertigt, das bei der letzten entschieden nachtheilig sein müsste. Wir haben schon oben die Schwierigkeiten bezeichnet, die sich für die Klinik einer solchen Unterscheidung entgegenstellen.

Wie die Angelegenheit bis jetzt steht, würde die Kompression der Karotiden im Anfalle anzuwenden sein bei sonst kräftiger Konstitution des erkrankten Kindes, bei Spannung, Fülle und lebhafter Pulsation der Fontanelle; das Gegentheil, also Kollapsus, würde sie entschieden verbieten. Stürmische Herzthätigkeit und ungewöhnliche Spannung der Karotiden könnte man nicht allein als Indikation betrachten.

(Es wäre hier noch zu erwähnen die von Grantham empfohlene gleichmässige Einschnürung des Schädels bei Kindern, deren Fontanelle noch nicht geschlossen ist. Er geht bei diesem Vorschlage von der Ansicht aus, dass die Nichtverknöcherung der Fontanellen eine häufige Ursache von Konvulsionen sei. Meines Wissens hat dieses ohnehin nur auf theoretische Voraussetzungen gegründete Verfahren keine Nachahmung gefunden.)

Die Chloroform-Inhalationen.

Nachdem Braun und Chiari die Chloroform-Inhalationen in die Therapie der Puerperal-Konvulsionen eingeführt und die englischen und deutschen Aerzte in ausgedehnter Weise angewandt hatten, empfahl sie zuerst Simpson auch gegen die Eclampsie der Kinder.

Ob diese Empfehlung viele Nachahmer gefunden hat; ist mir nicht bekannt; die bezügliche Literatur — so weit

---

Kontraktion bringen und dadurch cerebrale Kongestionen beseitigen soll. —

sie mir zugänglich ist, enthält keine Notizen darüber. Ich selbst habe bis jetzt keine Versuche mit Chloroform bei der Eclampsie gemacht, muss aber auf Grund mündlicher Mittheilungen, die mir im Jahre 1860 auf der Versammlung der Aerzte und Naturforscher in Königsberg von 2 Aerzten aus der Weichselniederung zukamen, wo die Eclampsia infantum sehr häufig sein soll — das Chloroform der Aufmerksamkeit der Kollegen empfehlen. West (Kinderkrankheiten 4. Aufl.), bekanntlich eine bedeutende Autorität in der Pädiatrik, sah davon in Fällen, wo eine Depletion unstatthaft war, wo eine organische (sic!) Hirnkrankheit nicht vorlag, oder wo die Konvulsionen sich stark und häufig wiederholten, mitunter vortreffliche Wirkung. Auch bei mehr chronischem Verlaufe, wo die Reizbarkeit des Nervensystemes so gross ist, dass jede Veränderung der Lage, jeder Versuch zum Schlucken Anfälle herbeiführt, seien die Chloroform-Inhalationen von Nutzen*).

2) Die Therapie nach dem Anfalle.

Die Therapie nach dem Anfalle entnimmt ihre Regulative hauptsächlich den ätiologischen Verhältnissen der Eclampsie, d. h. der Entscheidung, ob ihr ein anatomisch nachweisbares Hirnleiden zum Grunde liegt, oder nicht. Es würde unstreitig zu weit führen, wollten wir die Therapie der symptomatischen Eclampsie an diesem Orte abhandeln; sie fällt mit der der bezüglichen Hirnkrankheit zusammen. Wir können hier nur sprechen von der Therapie der sympathischen und idiopathischen Eclampsie und folgen dabei der in unserem pathologischen Abschnitte gegebenen Eintheilung.

a) Eclampsie bei Entzündungen, in specie bei Pneumonie.

Da in diesen Fällen die Hauptgefahr vom Fieber und der damit verbundenen Hirnkongestion ausgeht, so hat die

*) Wahrscheinlich sind hier Fälle gemeint, bei denen sich die Eclampsie mit Spasmus glottidis kombinirt, oder vielmehr in Folge desselben eintritt. In solchen Fällen sahen auch Cok und Smage den ausgezeichnetsten Erfolg.

Therapie hauptsächlich dieser entgegenzutreten. Die Hauptmittel sind: die Applikation von Blutegeln, die kalten Umschläge und der Tartarus emeticus — unter Umständen das Kalomel.

Die Blutegel. Viele, besonders französische Aerzte, sehen von einem zu exklusiven anatomischen Standpunkte aus in der Eclampsie überhaupt nur eine Hirnkongestion oder beginnende Meningitis und entziehen deshalb in allen Fällen epileptiformer Konvulsionen Blut. Schon oben im Kapitel von der Gehirnhyperämie haben wir ausführlich diese Frage besprochen und uns dahin entschieden, dass die Gehirnhyperämie zwar eclamptische Anfälle hervorrufen könne, dass sie aber eben so oft nur eine Begleiterin oder Folge des Anfalles sei. Wir fühlten uns bewogen, eine eigene Spezies der Eclampsie — die hyperämische — aufzustellen und suchten sie pathologisch zu fixiren.

Das dort in Bezug auf die oft schwierige Diagnose dieses Zustandes Gesagte kann hier nicht wiederholt werden. Die Therapie dieses Zustandes fällt in das Gebiet der anatomisch festzustellenden symptomatischen Eclampsie. Hier ist die Rede von der sekundären Hyperämie des Gehirnes. Bei den in Begleitung einer Entzündung auftretenden epileptiformen Konvulsionen ist schon theils in Folge der veränderten mechanischen Verhältnisse der Cirkulation, theils der mit Entzündung gesetzten eigenthümlichen Blutveränderung, sobald die eigenthümliche der Eclampsie zum Grunde liegende Hirnaffektion eintritt, nothwendig eine sekundäre Hirnkongestion vorhanden. Diese rechtfertigt nicht allein, sondern fordert gebieterisch die lokale Blutentleerung am Kopfe um allen üblen Folgen einer fortdauernden Ueberfüllung der Hirngefässe vorzubeugen. Schon die bläuliche Färbung des Gesichtes, der kleine unterdrückte, sehr beschleunigte Puls und bei jüngeren Kindern die lebhafte Pulsation der Fontanelle werden dazu dringend auffordern. Englische Aerzte empfehlen unter solchen Umständen sogar den Aderlass aus einer Armvene oder der Jugularis, wenigstens bei Kindern jenseits des 3. Lebensjahres. Es mag wohl die robuste Konstitution der reichlich mit Fleisch genährten englischen Kin-

der dergleichen vertragen; wir deutschen Aerzte perhorresziren wohl einstimmig den Aderlass in diesen Fällen. Sehr wichtig ist die Bemerkung West's, dass wiederholte Depletion trotz der Fortdauer der Krämpfe zu widerrathen sei, weil Kinder wiederholte Blutverluste überhaupt schlecht ertragen. —

Nächst den Blutegeln ist die Applikation der Kälte auf den Kopf das wichtigste Mittel bei dem vorliegenden Zustande. Das gewöhnliche Verfahren, bei dem eine mit kaltem Wasser imprägnirte Kompresse, sobald sie sich erwärmt, durch eine neue ersetzt wird, ist zu verwerfen, theils, weil bei jedem Erneuern des Umschlages ein neuer, nicht nur unangenehmer, sondern selbst aufregender Reiz ausgeübt wird, theils, weil durch den häufigen Temperaturwechsel und die nicht zu vermeidende Durchnässung der Bettwäsche leicht rheumatische Affektionen sich ausbilden können. Die Applikation der trockenen Kälte durch Kautschukbeutel ist entschieden jeder anderen Methode vorzuziehen. Von inneren Mitteln wird vor allen anderen der Tart. emeticus zu empfehlen sein. Ausser seiner bekannten heilsamen Wirkung bei den Entzündungen der Brustorgane indizirt ihn in Bezug auf die gleichzeitig bestehende Eclampsie der Umstand, dass er durch die Reizung der peripherischen Vagusfasern beruhigend auf die Nervencentren wirkt. Es ist selbstverständlich, dass andere Entzündungsformen — z. B. die der Abdominalorgane — den Brechweinstein ausschliessen. In diesen Fällen würde man den Kalomel anzuwenden haben. —

b) Eclampsie bei akuten Exanthemen, in specie beim Scharlach.

Eclampsie kann zwar bei allen akuten Exanthemen eintreten; am häufigsten und heftigsten geschieht es beim Scharlach. Wir haben im pathologischen Abschnitte (S. 365) drei verschiedene Zeiträume der Erkrankung bezeichnet, in denen epileptiforme Konvulsionen vorkommen können, und deren verschiedene Natur und prognostische Bedeutung angegeben. Auch die Therapie wird eine verschiedene sein müssen.

1) Die gleich im Amfange eintretende Eclampsie ist als Produkt des Initialfiebers in der Regel rasch vorübergehend und wird selten ein besonderes Eingreifen nöthig machen; meist wird ein Laxans und bei höherem Grade ein Regenbad auf den Kopf hinreichend sein. Anders ist es:

2) mit der Eclampsie, die später während der Eruption des Exanthemes — also 12—24 Stunden nach dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen — vorkommt. Wir bemerkten (S. 364), dass in der allergrössten Mehrzahl der Fälle diese Eclampsie toxischen Ursprunges ist, und dass eine scharfe Unterscheidung von Meningitis fast ausser den Grenzen der Möglichkeit liegt. Bei dem hyperakuten Verlaufe dieser Zufälle würden sie ausserdem, selbst wenn man eine Meningitis diagnostiziren könnte (jedenfalls wäre diese immer keine einfache, sondern von der veränderten Blutbeschaffenheit bedeutend modifizirte), wenige Aussichten auf den Erfolg einer antiphlogistischen Therapie im gewöhnlichen Sinne des Wortes bieten. Die Erfahrung hat namentlich gezeigt, dass örtliche Blutentziehungen am Kopfe durchaus unwirksam sind.

Es gibt nur wenige Mittel, auf die in diesen verzweifelten Zuständen noch einiger Verlass ist. Als solche bezeichne ich: die kalten Uebergiessungen, den Moschus und vielleicht das Ammon. carbonicum. Die kalten Uebergiessungen haben nach Currie, der sie bekanntlich zuerst einführte, die Zeugnisse vieler Therapeuten für sich; ich nenne Gregory, Nasse, Horn, Kreyssig, Albers, Löschner. In den 40ger Jahren habe ich in einer damals herrschenden Epidemie, die sich ganz besonders durch ataktischen Charakter und Hirnerscheinungen auszeichnete, die kalten Uebergiessungen sehr häufig angewandt, und davon — freilich nicht eben oft — günstige Erfolge gesehen. Currie's Vorschrift ist noch immer wohl die empfehlenswertheste. Es liess den Kranken in eine leere Wanne setzen und über den Kopf desselben 4—5 Gallonen*) kaltes Wasser giessen, so dass der ganze Körper davon bespült wurde. Nach jeder Begiessung wurde der Patient abgetrocknet und in's Bett gebracht. Die

*) Eine Gallone ist = c. 10 ℔ Medizinalgewicht.

Temperatur des Wassers gibt Currie nicht an; er sagt nur, dass es im Anfange so kalt als möglich sein muss. Nasse nahm Wasser von der Temperatur, die es im Winter annimmt, wenn es einige Minuten in einem warmen Zimmer gestanden hat. Für unseren vorliegenden Zweck wird wohl eine Temperatur von + 12° Celsius am passendsten sein. Ich habe immer die Uebergiessung im lauen Bade nach Horn's Vorgang angewandt und meine, dass diese Modifikation des Currie'schen Verfahrens dem Alter des Kranken und der spastischen Form der Erkrankung am besten entspricht. Von Arzneien ist hauptsächlich der Moschus und das Ammonium carbonicum zu erwähnen. Was den Moschus anbelangt, so ist zu bedauern, dass seine Anwendung — namentlich in der Kinderpraxis, für die er sich ganz besonders wegen der physiologischen Eigenthümlichkeit ihres Nervenlebens zu eignen scheint — allmählig so sehr in den Hintergrund gedrängt und bei den Laien in üblen Ruf gebracht ist. Man hat sich durch unmotivirte Anwendung des Mittels, das oft in absolut lethalen Zuständen fast immer als ultimum refugium kurz vor dem Ende gegeben wurde, und dadurch von den Umgebungen des Kranken als eine Art Todesurtheil betrachtet wird, gewiss eines unter den geeigneten Umständen höchst wirksamen Mittels beraubt. Im Allgemeinen ist der Moschus, so weit seine noch keineswegs ganz genügend festgestellte Wirkung bekannt ist, ein flüchtiges Excitans, das die cerebro-spinalen Funktionen anregt, ohne eine Steigerung der Herzaktion hervorzurufen. Spastische Zustände, von den Centralpunkten des Nervensystemes ausgehend, mit Tendenz zur Lähmung, wie sie in den hier besprochenen Zuständen vorliegen, werden also den Moschus indiziren. Ist, wie in den meisten Fällen, das vom Scharlachkontagium vergiftete Blut die Ursache der uns beschäftigenden Eclampsie, so wird der Moschus freilich diese Vergiftung nicht aufheben können. Für jetzt ist uns aber überhaupt kein Mittel bekannt, das dies vermöchte. Ebensowenig wird man dem Moschus eine direkte Heilwirkung gegen etwa vorhandene Meningitis zutrauen. Der Verlauf der letzteren ist in diesen Fällen überhaupt so rapid und durch die gleichzeitige Blutintoxikation zu-

gleich so modifizirt, dass von dem bekannten antiphlogistischen Verfahren — mit Ausnahme der kalten Uebergiessungen — nichts zu erwarten ist. In beiden Fällen kann der Moschus nur dadurch heilsam werden, dass er durch Anfachen der schon erlöschenden Hirnenergie dem Organismus Zeit gibt, die drohende Gefahr zu überwinden. In der That wird jeder, der den Moschus bei Konvulsionen der bezeichneten Art im Scharlach anwandte, sich an Fälle erinnern können, bei denen selbst unter den verzweifeltsten Umständen noch unerwartet Genesung eintrat.

Bekanntlich empfahl Strahl das Ammonium carbonicum beim nervösen Scharlach. Riecken und Andere, z. B. Bodenius, Wilkinson, v. Ammon sahen gleiche gute Wirkungen. Man erklärte das Mittel für antimiasmatisch, also spezifisch, und wollte es überhaupt im Scharlach angewandt wissen wissen. Leider haben neuere Beobachter die glänzenden Erfolge nicht bestätigen können; es fehlt an Angaben darüber, ob das Ammon. carbon. bei Scharlacheclampsie von Nutzen gewesen ist. Es scheint mehr den ausgesprochenen Erscheinungen von Adynamie und drohender Lähmung zu entsprechen. In den bösen Fällen, wo auf die heftigen Hirnerscheinungen Delirien, so wie epileptiforme Konvulsionen — tiefer Sopor und Sinken der Herzthätigkeit — folgt, wäre vielleicht eine Verbindung des Moschus mit dem Ammonium carbonicum, wie sie schon Wendt empfiehlt, zu versuchen.

Was endlich 3) die Eclampsie, die zuweilen beim Scharlachhydrops eintritt, anbetrifft, so haben wir im pathologischen Abschnitte nachgewiesen, dass sie, ganz allgemein ausgedrückt, von einem hydropischen Ergusse im Gehirne abzuleiten sei. Es wird also die Aufgabe sein, möglichst schnell die Aufsaugung des ergossenen Serums zu bewirken.

Zu diesem Zwecke eignen sich folgende therapeutische Massnahmen: die Blutentziehung, die Vermehrung der Darm- und Hautsekretion, die Anwendung der Digitalis und endlich die Skarifikationen der hydropisch angeschwollenen Gliedmassen. Wir haben diese Verfahrungsweisen genauer zu betrachten.

α) Die Blutentziehung. Die Franzosen und Engländer

haben, namentlich bei intensivem Fieber, dunklem, sehr spärlichem und viel Eiweiss enthaltendem Urine — allgemeine Blutentziehungen bei der s. g. urämischen Eclampsie angewandt, während sie bei den deutschen Aerzten weniger beliebt zu sein scheinen. Die konstanteste und am sichersten festgestellte Wirkung des Aderlasses ist — nach den vortrefflichen Untersuchungen Zimmermann's*) — eine verstärkte Aufnahme von Wasser aus den Geweben; es wäre also in unserem Falle eine direkte Heilwirkung von ihm zu erwarten. Um so unverfänglicher müsste die Venaesektion erscheinen, da erfahrungsgemäss die urämische Eclampsie im Scharlach nur jenseits des 4. Lebensjahres auftritt, also auch das Alter keine Gegenanzeige bildete. Dennoch wird die gegenwärtig herrschende adynamische Krankheitskonstitution in der Regel, namentlich im früheren Lebensalter, die allgemeine Blutentziehung kontraïndiziren; jedenfalls würde sie nur bei vorgerückterem Alter, etwa bei 10—14jährigen Kindern, bei sehr kräftigen und plethorischen Subjekten, und in sehr schweren Fällen gerechtfertigt sein. Ob Blutegel, die man in Fällen, die die allgemeine Blutentziehung unstatthaft erscheinen lassen, an den Kopf zu appliziren gerathen hat, den Aderlass ersetzen können, ist sehr fraglich. Jedenfalls wirkt die kapilläre Blutung entschieden anders auf die gesammte Blutmasse, als die Venaesektion.

β) Die Erregung der Darmsekretion ist bei weitem unbedenklicher und sicherer. Ich habe in den mir vorgekommenen Fällen jederzeit eine kräftige Dosis Kalomel mit Jalapa gegeben und die Darmausleerung noch ausserdem durch ein Clysma angeregt. Sobald reichliche wässerige Dejektionen eintreten, wird man die günstigste Wendung der Erscheinungen beobachten.

γ) Es ist selbstverständlich, dass nächst der Darmfunktion auch ganz besonders die Erregung der Harnabsonderung ins Auge zu fassen ist. Dazu eignet sich in den vorliegenden Fällen eine Verbindung von Kalomel und Digitalis. Von

*) Archiv f. physiolog. Heilkunde von Roser und Wunderlich IV, V.

diesen Mitteln habe ich überhaupt, selbst in den schwersten Fällen der Scharlachwassersucht, wenn der Erguss in inneren Organen, z. B. im Perikardium, stattfand, die schönsten Erfolge gesehen.

δ) Man hat endlich noch die Vermehrung der Hautthätigkeit durch Dampfbäder und Tart. emet. (West) angerathen. Bei dem sehr akuten Verlaufe der Krankheit möchte ebenso — wenig von diesen Verfahrungsweisen als von den anderweitig empfohlenen Skarifikationen der hydropisch angeschwollenen Extremitäten viel zu erwarten sein.

c) Eclampsie bei Intermittens.
(Intermittens convulsiva.)

Die Behandlung der konvulsivischen Intermittens ist sehr einfach. Sobald man sich davon überzeugt hat, dass Malariainfektion dem eclamptischen Anfalle zum Grunde liegt, soll man nicht mit der energischen Anwendung des Chinins säumen, das man schon während des Schweisses anwenden muss, sobald die sensoriellen Funktionen frei geworden sind. Man kann einem Kinde von zwei Jahren dreist 6, älteren 8 bis 10 Gran in 24 Stunden geben. Es versteht sich, dass auch nach Abwendung des nächsten Anfalles das Mittel in selteneren und kleineren Gaben ein paar Tage fortzusetzen ist, um Rückfälle zu verhüten.

d) Eclampsie vom Darmkanale aus.

Wenn nach vorangegangenen Diätfehlern Symptome des Magenkatarrhs — stark belegte Zunge, Anorexie, meist mit Stuhlverstopfung verbunden, den eclamptischen Anfall hervorriefen, ist ein Emeticum vorzugsweise zu empfehlen, dem man später noch, wenn erforderlich, ein gelindes Laxans, z. B. Inf. Sennae comp., oder allenfalls auch eine laxirende Kalomeldosis folgen lassen kann. —

Am häufigsten treten eclamptische Anfälle reflektorisch vom Darmkanale bei Anhäufung fäkaler Massen im Dickdarme auf. Die Anwendung eröffnender Klystire und Kalomel in grösseren Dosen pflegen in solchen Fällen von ausserordentlichem und sehr raschem Erfolge zu sein. Ist, wie bei jün-

geren Kindern öfter vorkommt, Darmkatarrh vorhanden, so empfiehlt sich Salzsäure allein oder in einem Inf. Ipecacuanhae, womit man bei stark meteoristisch aufgetriebenem Unterleibe feuchtwarme Umschläge ad abdomen und Chamillenklystire verbinden kann. —

Unter den Wurmmitteln hat das Electuar. anthelminticum Ph. bor. (China, Valer., Jalapa, Kali tartar., Oxymel scillae) immer den gewünschten Erfolg gehabt. Es ist gewöhnlich nur 1 Theelöffel täglich erforderlich, unter Umständen noch Ol. Ricini. —

e) Eclampsie bei der Dentition.

Die entzündliche Mundaffektion, die sich mit dem Zahnen und der dasselbe begleitenden Eclampsie zuweilen verbindet, ist, wie wir oben im pathologischen Abschnitte sahen, entschieden von untergeordneter Bedeutung, und wird nur selten ein besonderes therapeutisches Eingreifen erfordern. Das Chlorkali wird in der Regel genügen; selten wird man bei sehr heftiger Entzündung des Zahnfleisches sich zur Applikation eines Blutegels an den Unterkieferrand genöthigt sehen. Der Allgemeinzustand ist entschieden mehr zu berücksichtigen; er besteht, wie wir gesehen haben, in einem fieberhaften Reizungszustande mit Kongestion zum Gehirne. Die übereinstimmende Erfahrung hat demgemäss die Anwendung von mittleren Gaben Kalomel mit Fl. Zinci bis zur gelinden Anregung des Stuhlganges und der öfters wiederholten lauwarmen Bäder als das geeignetste Verfahren bezeichnet, vorausgesetzt, dass man tiefere und anatomisch fixirte Krankheitszustände, wie Meningitis, Pneumonie u. dgl. ausschliessen kann. Die Engländer und Franzosen haben, wie bekannt, die Inzision des Zahnfleisches als souveränes Mittel bei schwerer Dentition empfohlen; in Deutschland hat, unseres Wissens, dieses Verfahren eben nicht Nachahmung gefunden. Das Einschneiden des Zahnfleisches scheint mehr vom theoretischen Standpunkte aus angerathen, aber wenig durch sichere Erfolge bewährt. Was die theoretische Begründung anbelangt, so steht sie sicher im Widerspruche mit dem physiologischen Akte der Zahnbildung, da bei dieser ja kein

wirkliches Durchbrechen des Zahnfleisches, sondern ein allmähliges Atrophiren des über der Durchtrittsstelle liegenden Fleischwalles stattfindet. Man hat ein zweifaches Verfahren eingeschlagen: entweder bloss oberflächlich skarifizirt oder tiefe Einschnitte gemacht. — Wenn man nur die Schmerzen und die Anschwellung des entzündeten Zahnfleisches vermindern will, so reichen oberflächliche Skarifikationen aus, die man nach West mehrmals wiederholen soll, besonders dann, wenn bei einem Kinde jeder Zahndurchbruch von kontinuirlichem Fieber und Konvulsionen begleitet war, und diese Erscheinungen nach dem Durchbruche sofort verschwanden; jedenfalls müssen aber Zeichen einer deutlichen Gingivitis vorhanden sein, wenn man sich dazu entschliessen soll. Was meine eigenen Erfahrungen betrifft, so habe ich die Symptome entzündlicher Affektion des Zahnfleisches bei Eclampsie nur höchst selten in dem Grade beobachtet, dass eine lokale Blutentziehung indizirt war; ich habe es dann vorgezogen, einen Blutegel an die äussere Seite des Unterkiefers zu appliziren, wodurch dem Kinde viel Geschrei und der Mutter viele Angst erspart wurde. Die tiefen Kreuzschnitte bis auf die Krone des Zahnes, die besonders in England beliebt zu sein scheinen, erklärt West mit Recht für einen barbarischen Empirismus, der, wie er sich ausdrückt, unter einem Dutzend Fällen 1mal nützlich und 11mal unnütz und gefährlich ist. Auch Rilliet, der das Einschneiden sehr oft ausgeführt hat, erinnert sich nicht, je einen wirklichen Nutzen davon gesehen zu haben. Obgleich die Blutung zuweilen so reichlich war, dass die Tamponade nöthig wurde, so schien andererseits doch nie ein entschiedener Schaden dadurch herbeigeführt zu werden. Nach alle dem wird wohl der tiefe Einschnitt des Zahnfleisches bei Dentitionsbeschwerden hinfort nur die Stelle eines therapeutischen Kuriosums beanspruchen können.

f) Idiopathische Eclampsie.

Bei der idiopathischen oder primären Eclampsie, wo man also mit Bestimmtheit jeden erkennbaren ätiologischen Zusammenhang mit anderweitigen pathologischen Vorgängen ausschliessen muss, kann nach dem Anfalle die Therapie ihre

Regulative nur der jedesmaligen Symptomengruppe entnehmen, da es bis jetzt an einer Erkenntniss der ihr zu Grunde liegenden vielleicht molekulären Veränderungen im Gehirne fehlt. Der Beobachtung bietet sich in dieser Hinsicht im Allgemeinen eine doppelte Reihe von Erscheinungen dar. Entweder nämlich machen sich nach dem Insulte Zeichen von Hyperämie des Gehirnes geltend; die vollsaftigen robusten Kinder haben ein rothes und gedunsenes Gesicht, sind wohl gar kyanotisch und mehr oder weniger soporös, oder es zeigen sich Erscheinungen eines Schwächezustandes und drohenden Kollapsus und die erkrankten Kinder sind von zarter sensibler Konstitution.

1) Die kongestive Form. Hier sind Blutentleerungen am Kopfe indizirt, während sie unter allen anderen Umständen bei idiopathischer Eclampsie nur nachtheilig sein können. Die Unsitte vieler französischer Aerzte, bei allen Formen der Eclampsie die Behandlung mit Blutegelapplikation an den Kopf zu beginnen, beruht auf der entschieden falschen Voraussetzung, dass der Eclampsie allemal eine Hirnkongestion oder beginnende Meningitis zu Grunde liegt. Man hat die Blutegel, wenn man eine reichliche Depletion beabsichtigt, an die Proc. mastoïdei, oder im entgegengesetzten Falle und wenn man mehr derivatorisch einwirken will, an die Knöchel zu appliziren. — Kalte Umschläge auf den Kopf werden die Blutentziehung wesentlich unterstützen, in leichteren Graden der Krankheit vielleicht ersetzen. —

Allgemeinere Anwendung finden die ableitenden Mittel, die in keinem Falle entbehrt werden können. Dahin gehören: Hautreize, das warme Bad und Laxanzen. Die letzteren sind entschieden die wichtigsten. Wir haben gewiss Alle schon ähnliche Erfahrungen gemacht, wie Rilliet, dass heftige mehrstündige eclamptische Anfälle, die Blutentziehungen, Eisumschlägen und Antispasmodicis widerstanden hatten, unter reichlichen, durch ein stark purgirendes Klysma bewirkten Stuhlentleerungen sistirten. Klystire mit Glaubersalz, Manna u. dgl., vor Allem aber Kalomel mit oder ohne Jalapa werden die geeigneten Mittel sein. Nur selten wird man seine Zuflucht zu stärkeren Drasticis, z. B. Krotonöl oder Tinct.

Colocynthidis zu nehmen gezwungen sein, was denn wohl auch nur bei vorgerückterem Alter, etwa jenseits des 6. Jahres, rathsam sein möchte. Nach den Blutentleerungen, kalten Umschlägen und Laxanzen pflegt man auch die s. g. Antispasmodica anzuwenden. Unter diesen nimmt, wie bekannt, das Zink, der allgemein übereinstimmenden Erfahrung nach, die erste Stelle ein. In der kongestiven Form, von der hier die Rede ist, habe ich mich — aus pharmakodynamischen Gründen — nie zu einem anderen Mittel entschliessen können *).

Die Gabe anlangend, so glaube ich, dass man damit in der Regel zu änglich ist. Ich habe gefunden, dass man Kindern im ersten Lebensjahre dreist gr. j Flor. Zincii 2stündlich und öfter geben kann, ohne dass Magenaffektion zu befürchten ist.

2) Die adynamische Form. Bei dieser habe ich von keinem Mittel so raschen und nachhaltigen Erfolg beobachtet, als vom Asa foetida-Klystire. Unter den ableitenden Mitteln sind Sinapismen an die Waden und das warme Bad die wichtigsten. Wenig Vertrauen verdienen das Kastoreum und die Aetherpräparate. Sind energische Reizmittel indizirt, so wäre vom Kampher noch das Meiste zu erwarten.

In denjenigen Fällen, wo ein unbestimmter sich in die Länge ziehender Insult vorhanden ist, oder nach einem deutlichen Anfalle einzelne spasmodische Erscheinungen fortdauern,

---

*) Allerdings besitzen wir darüber, wie die Zinkpräparate, in die Säfte aufgenommen, auf den Organismus einwirken, keine auf experimentell-physiologischem Wege gewonnene Anschauung, sondern wir stützen uns dabei nur auf die klinische Erfahrung. Als deren allgemeines Resultat ergibt sich, dass das Zink (in specie die Flor. Zinci) eine spezielle Beziehung zu Erregungszuständen im Nervensysteme (vorzugsweise im Vagus und Sympathicus) hat, die sich darin äussert, dass abnorme Erregungszustände desselben eine merkliche Herabstimmung erleiden. Auch auf das Gehirn wirkt das Zink kalmirend, und diese kalmirende Wirkung ist eine primäre und nicht von vorhergehender Exzitation bedingt, weshalb die älteren Aerzte das Zink ein Narcoticum frigidum nannten.

wird man in der Lage sein, noch andere Antispasmodica anzuwenden. Zu den s. g. Specificis dieser Klasse: Rad. Artemisiae, Zinc. acet., Zinc. sulfur., Arg. nitr. — hat sich in neuester Zeit noch das Bromkali gesellt. Aus eigener Erfahrung kann ich über dieses Mittel bei Anwendung gegen Eclampsie nicht sprechen. Nach Eulenburg's Versuchen an lebenden Thieren hat das Bromkali allerdings eine die Motilität und Sensibilität herabstimmende Wirkung, und man wäre mithin berechtigt, es gegen epileptiforme Konvulsionen s. g. idiopathischer Art anzuwenden. Bis jetzt ist es jedoch noch nicht gelungen, bestimmte Indikationen für dasselbe festzustellen, ja die damit gemachten Erfahrungen sind sich zum Theile widersprechend. Das Mittel half in einzelnen Fällen, während es weit häufiger wirkungslos blieb. Auch Henoch (Beiträge z. Khk. Neue Folge 68) sah in den meisten Fällen vom Bromkali gar keinen oder nur einen scheinbaren Erfolg.

Ueber die normale Temperatur der Kinder von James Finlayson, früher Hauschirurg an der Kinderklinik zu Manchester (aus dem *Glasgow Medical Journal February 1869*), mitgetheilt von Dr. Herrmann Behrend in Berlin.

Beschäftigt mit Temperaturuntersuchungen kranker Kinder, habe ich einige Beobachtungen angestellt, um mich zu vergewissern, was als die normale Temperatur bei Kindern anzunehmen ist. Ich beobachtete, dass die Abendtemperatur, während der Rekonvalescenz von verschiedenen Krankheiten, oft bis zu einem Punkte sank, der mir zuerst abnorm niedrig schien; als die Temperatur jedoch niedrig blieb, selbst als das Kind völlig wiederhergestellt war, schien es mir wichtig genug, festzustellen, welche die Normaltemperatur sei, und welche tägliche Schwankungen bei einem gesunden Kinde vorkommen. Folgender Fall diene als Beleg:

Nro. I.

K. D., 5 Jahre 9 Monate alt. Erkrankte an Masern den 18. Juli 1868 Morgens; sehr leichte Form. Temperatur im Rectum gemessen, von mir selbst.

1868.	Uhr			Uhr		
Juli 18.	9½ Morgens	99° F.*)	98 Pulse	9½ Abends	99,3 F.	95 Pulse
„ 19.	9	98,4	92	10½	98,4	90
„ 20.	8	98,4	98	10½	98,5	88
„ 21.	8½	98,6		10	98,4	84
„ 22.	8½	98,7		—	—	—
„ 23.	11½	98,7		10	97,4	80
„ 24.	9	98,8		10¾	97,4	
„ 25.	8½	99,2		10½	97,6	

*) Die Grade sind in der Fahrenheit'schen Scala angegeben. —

Da das Fieber in diesem Falle sehr gering war, so zeigte die Morgentemperatur nur eine sehr geringe Steigerung; wenn überhaupt eine da war; die Abendtemperatur im Verlaufe der Krankheit jedoch ein Sinken, welches, wenn es auch nur gering, doch deutlich ersichtlich und unverkennbar war.

Eine ähnliche Beobachtung scheint von Dr. James Paterson Cassels in einigen Fällen von Masern gemacht zu sein, obgleich er der Abendtemperatur ein besonderes Sinken nicht zuschreibt; in der Absicht, die Normaltemperatur der Kinder festzustellen, wurde er dazu gebracht, einige Beobachtungen an vollkommen gesunden Kindern anzustellen. Diese Beobachtungen sind mitgetheilt in dem *Glasgow Medical Journal* Februar 1867; ich führe hier zwei seiner Fälle vor, die wegen der leichteren Vergleichung der Morgen- und Abendtemperatur von dem Abrisse in die Tabellenform gebracht sind. Dr. Cassels glaubte durch seine Beobachtungen bewiesen zu haben, dass die Normaltemperatur der Kinder überhaupt niedriger sei, als man allgemein annimmt, aber er schenkte dem Factum keine Aufmerksamkeit, dass die Abendtemperatur fast unverändert niedriger ist, als die Morgentemperatur.

Nro. II.

Dr. Cassel's Fall. Gesundes Mädchen, 14 Monate alt. Temperatur in der Scheide mit graduirtem Thermometer gemessen.

1866	Morgens 6,45 bis 7,30 (einmal 8,30)				Abends 10 bis 11,30.			
	Temperat.	Puls	Respir.	Zimmertemp.	Temper.	Puls	Respir.	Zimmertemper.
Juni 4	97°,4 F.	120	24	67°,0 F.	96°,4 F.	110	20	69° F.
„ 5	97°,4	120	27	67°,0	96°,4	110	24	70°
„ 6	97°,4	114	28	70°,0	—	—	—	—
„ 7	97°,2	120	22	74°,0	97°.0	120	22	70°
„ 8	98°,8	120	28	70°,0	96°.4	112	24	70°
„ 11	97°,2	110	28	69°,0	96°.0	112	24	68°
„ 12	97°,0	110	24	68°,0	—	—	—	—
„ 13	97°,0	129	24	68°,0	—	—	—	—
„ 14	98°,2	116	28	68°,0	—	—	—	—
„ 15	—	—	—	—	96°,6	100	24	66°
„ 16	97°,2	106	28	66°,0	—	—	—	-
„ 17	—	—	—	—	96°,6	100	22	62°
„ 18	97°,0	110	28	63°,0	—	—	—	—
„ 19	—	—	—	—	96°,6	100	20	64°
„ 20	98°,2	114	26	67°,0	—	—	—	—
„ 21	98°,0	120	32	68°,0	—	—	—	—
„ 22	—	—	—	—	96°,8	105	23	71°
„ 26	—	—	—	—	97°,2	114	24	77°
„ 27	97°,0	120	26	76°,0	96°,8	120	27	75°
„ 28	96°,8	105	25	74°,0	—	—	—	—
„ 29	97°,8	120	24	70°,0	—	—	—	—
Mittel	97°,47	115,87	26,37	69°,06	96°,61	109,36	23,09	69°,27.

Der mittlere Unterschied zwischen Morgen- und Abendtemperatur: 0°,86.

Nro. III.

Dr. Cassel's Fall. Kind von 14 Monaten.

1866	Morgens — 6,30					1866	Abends 10,30				
	Temperatur		Puls	Resp.	Zimmer-temperat.		Temperatur		Puls	Resp.	Zimmer-temperat.
	Axilla	Scheide					Achsel	Scheide			
Aug. 2.	97°,4	97°,4	114	24	68°,0	Juli 3.	96°,2	96°,2	106	25	65
„ 5.	98°,2	98°,6	120	24	66°,0	„ 5.	96°,4	96°,4	106	22	65
„ 7.	97°,4	97°,0	114	26	66°,0	„ 6.	96°.4	96°.4	100	22	64
„ 9.	97°,8	—	100	24	66°,0	„ 11.	96°,8	97°,2	112	22	69
„ 10.	98°,0	98°,0	104	26	66°,0	„ 29.	97°,6	97°,6	100	25	68
	—	—	—	—	—	„ 30.	97°,8	97°,4	120	22	68
Mittel		97°,75	110,4	24,8	66°,4			96°,86	107°,33	23	66°,5

Die Abendtemperatur ist im Durchschnitte $0^{0},89$ niedriger als die Morgentemperatur, beide Male wurden die Beobachtungen in der Scheide vorgenommen, und stets ein gleich graduirtes Thermometer benutzt.

Zu meinen eigenen Beobachtungen, die ich in den folgenden Tabellen anführe, habe ich Folgendes zu bemerken: — 1) Alle Temperaturen wurden im Rectum abgenommen, mit Ausnahme einer Reihe (besonders bezeichnet), welche zum Vergleiche zwischen Achselhöhle und Rectum vorgenommen wurde. 2) Die Thermometer waren von Casella gemacht mit Fahrenheit'scher Scala und Fünfteleintheilung, so jedoch, dass man noch deutlich Zehntel-Grade abnehmen konnte. — 3) In jedem Falle wurde stets dasselbe Thermometer verwandt. 4) Die Zeit, welche ich das Thermometer im Rectum liess, war zuerst sehr gross; zuletzt liess ich es nur so lange liegen, bis das Quecksilber eine oder zwei Minuten dieselbe Höhe behalten hatte; in der Regel ist das Maximum schon in weniger als fünf Minuten erreicht. Liess ich die Messungen durch Wärterinnen vornehmen, so befahl ich ihnen, das Thermometer 15 Minuten liegen zu lassen. 5) Die Temperaturen waren stets oder fast immer von mir selbst abgenommen und an der Spitze der Tabelle verzeichnet. Bei den zwei Wärterinnen, die manche der Messungen vornahmen, besonders zur Mitternacht und in den Morgenstunden, überzeugte ich mich zu wiederholten Malen von ihrer Geschicklichkeit, die Temperaturen abzulesen; häufig prüfte ich ihre Aufmerksamkeit zu geeigneter Zeit, indem ich unerwartet in die Krankensäle trat, und gelegentlich nahm ich fünf Minuten nach ihnen eine Messung vor. So schenke ich der Genauigkeit der Zahlen Vertrauen, wenn auch, ohne Zweifel, hier und da sich ein Fehler eingeschlichen haben mag, wie er bei Jedem einmal vorkommen kann. 6) Der Punkt, bis zu dem das Thermometer ins Rectum eingeführt wurde, befand sich stets oberhalb der Krümmung bei einem gekrümmten, und war durch ein Band in gleicher Höhe bei einem geraden Thermometer bezeichnet. Ich beobachtete, dass ein leichter Unterschied in dieser Beziehung häufig beträchtliche Abweichungen gab. 7) Die Gegenstände meiner Beobachtung waren

meist Kranke des Manchester Clinical Hospital; einige Beobachtungen wurden an Kranken im Crumpsall Workhouse, zwei Meilen nördlich von Manchester, gemacht. Die Kranken sind sehr ausführlich am Anfange jeder Tabelle verzeichnet, jede Krankheit oder jeder Gang der Krankheit genau bestimmt. 8) Die Lebensweise der Kinder hatte sich während der Zeit der Beobachtung nur wenig verändert. Frühstück gegen 5 Uhr Morgens (Temperatur gemessen 7 Uhr vor dem Aufstehen, Waschen und dem Frühstücke); Mittagessen zwischen 12 und 1 Uhr (in manchen Fällen vorher um $10^1/_2$ Uhr ein Frühstück); Thee zwischen 4—5 Uhr; gewöhnlich eine leichte Suppe um 6 Uhr; Niederlegen um 7 Uhr; alle Patienten lagen gewöhnlich um 8 Uhr im Schlafe. Von da bis zum Morgen wurde Nichts verabreicht. Nur in zwei Fällen blieben die Kranken während des Tages im Bette. —

Für diejenigen, die nicht mit der Anwendung des Thermometers im Rectum vertraut sind, sei hier bemerkt, dass, wenn dass Instrument geölt und sorgfältig eingeführt ist, kein Schmerz verursacht und in der Regel auch keine Unbequemlichkeit vom Kinde empfunden wird; legt man nun das Kind auf die linke Seite und gibt Obacht, dass ihm nicht das Licht gerade in's Gesicht fällt, so kann man die Beobachtungen machen, ohne auch nur den Schlaf zu stören. In sehr vielen Fällen verfielen die Kinder während der Beobachtung in Schlaf, und nur in sehr wenigen verursachte das genaue Ablesen der Temperatur einige Schwierigkeit. Zuweilen war es allerdings bei kranken und unruhigen Kindern völlig unmöglich, eine Temperaturmessung vorzunehmen. —

Der Vortheil des Ablesens im Rectum vor dem in der Achsel oder der Scheide ist der, dass das Maximum der Temperatur sehr viel früher erreicht ist, dass die genaue Lage der Kugel ohne Furcht, verschoben zu werden, gesichert ist, während die Temperatur dieses Körpertheiles ohne Zweifel der Temperatur im Innern des Körpers noch am nächsten kommt. —

Ich habe die Tabellenform für die Beobachtungen gewählt, weil man aus ihnen deutlich genug die Zahlen vergleichen kann. Ein Abriss mit einer Kurve könnte, obwohl er deutlicher in's Auge fällt, doch leicht irre führen, wo eine kleine Lücke oder Veränderung sich in der Form oder der Zeit der Beobachtungen findet. Solche Lücken sind oft in der Praxis unvermeidlich; eine Kurve kann eher ein Durchschnittsresultat aufzeichnen, als einen speziellen Fall.

Nro. IV.

M. K. M., 3 Jahre alt. **Vor** drei Monaten eine Drüsenkrankheit am Kniegelenke, die das Allgemeinbefinden nicht beeinträchtigte, welches vortrefflich erschien. Die Temperatur von mir selbst in der ersten Woche im Rectum gemessen, in der zweiten in der Achselhöhle. Benützt zur Kontrole ein Thermometer. Patient im Bett.

Im Rectum:

1867 Aug.	Morgens 7 Uhr.			Nachmittag 2 Uhr.			Abends 9 Uhr.			Bemerkung.
	Temp.	Puls	Resp.	Temp.	Puls	Resp.	Temp.	Puls	Resp.	
1	—	—	—	—	—	—	98°,1	82	22	Schlafend.
2	99°,6	98	19	99°,7	110	22	98°,6	86	23	— —
3	99°,8	100	20	99°,8	108	22	98°,2	110	21	— —
4	100°,0	100	19	—	—	—	98°,2	94	22	— —
5	99°,8	110	20	100°,2	90	22	98°,1	90	20	— —
6	100°,0	110	18	99°,7	98	22	97°,6	90	17	— —
7	100°,0	104	21	99°,4	90	20	97°,7	98	20	— —
8	99°,8	104	21	100°,1	112	23	97°,5	92	19	— —
Mittel	99°,85	103,71	19,71	99°,81	101,33	21,83	98°	92,75	20,50	

In der Achselhöhle.

9	98°,8	100	22	99°,5	112	26	96°,7	86	20	Schl.	Zim.-
10	99°,0	112	26	99°,2	100	25	96°,6	88	21	—	Temp.
11	99°,5	96	18	99°,2	—	—	96°,5	92	24	—	
12	98°,2	115	—	99°,7	120	30	97°,2	106	25	—	78°
13	99°,4	104	24	99°,5	108	32	97°,4	104	25	—	80°
14	99°,4	106	22	99°,6	110	31	97°,5	110	25	—	75°
15	99°,6	—	—	99°,4	—	—	97°,2	95	22	—	70°
Mittel	99°,12	105,50	22,40	99°,44	110	28,80	97°,01	97,28	23°,14	—	—
16	98°,6	100	23	99°	105	22	96°,7	98	19		
17	98°,6	95	21	99°	102	22	97°,2	88	17		
18	98°,2			Das Thermometer zerbrochen.							

Die Differenz zwischen Morgen- und Temperatur ist — im Rectum 1°,85 niedriger; vom 1. bis 8. August.
Die Differenz zwischen Morgen- und Abendtemperatur — in der Achselhöhle 2°,11 niedriger; vom 9. bis zum 15. August.

Der mittlere Unterschied zwischen der Temperatur, die im Rectum, und der, die in der Achselhöhle gemessen wurde, 10°,70 höher im Rectum.

Nr. V.

E. J. C., 10½ Jahr alt; gut genährt; leichte Hämatemesis, die vor 4 Tageu aufgehört hatte. Die Temperatur von mir im Rectum gemessen.

1867	Morgens.			Abends.					
	7½ Uhr.			7 Uhr.			10, 12.		
	Temp.	Puls.	Resp.	Temp.	Puls.	Resp.	Temp.	Puls.	Resp.
Oktober 1.	—	—	—	—	—	—	97°,5	92	17
„ 2.	99°,8	75	20	99°,6	86	21	97°,4	80	16
„ 3.	99°,8	80	18	—	—	—	98°,0	76	16
„ 4.	99°,8	82	18	98°,5	82	18	97°,6	75	14
„ 5.	99°,6	80	18	—	—	—	—	—	—
Mittel	99°,75	79°,25	18,5	99°,05	84	19,5	97°,62	80,75	15,75

Die Durchschnittsdifferenz zwischen Morgen- und Abendtemperatur 2°,13 niedriger am Abende.

Nr. VI.

K. W., $5^1/_4$ Jahr alt, hergestellt von einem Abszesse der Kopfhaut; etwas anämisch. Die Temperatur meist durch eine Wärterin im Rectum abgelesen.

1867	Morgens.			Abends.			
	2 Uhr	4 Uhr	6 Uhr	7 Uhr	9 u. 10 Uhr	11 Uhr	12 Uhr
Novem. 28.	—	—	—	98°,4	—	97°,4	—
„ 29.	—	—	—	98°,2	—	97°,2	—
„ 30.	—	—	—	96°,8	—	97°,2	—
Dezem. 1.	—	—	—	99°,4	—	97°,4	—
„ 2.	—	—	—	98°,2	97°,8	97°,8	—
„ 3.	—	—	—	98°,2	—	96°,9	—
„ 4.	—	—	—	97°,2	—	96°,8	—
„ 5.	—	—	—	—	—	97°,4	—
„ 8.	—	—	—	—	—	97°,2	—
„ 9.	—	98°,6	—	—	97°,4	—	98°,
„ 10.	97°,6	98°,4	—	—	—	—	97°,3
„ 11.	97°,0	98°,0	98°,4	—	—	—	—
Mittel	97°,30	98°,33	98°,4	98°,05	97°,6	97°,25	97°,65

Der durchschnittliche Temperaturabfall zwischen 7 und 11 Uhr Abends 0°,80.

Nr. VII.

H. P., 5 1/2 Jahr alt; vollständig von einem schweren Anfalle von Nierenwassersucht genesen. Die Temperatur im Rectum gemessen, meist von Wärterinnen.

1868	Morgens.		Abends.	
	6 Uhr	12 Uhr	6 Uhr	12 Uhr
Februar 1.	—	100°,0	100°,0	97°,6
„ 2.	—	100°,0	100°,0	99°,2
„ 3.	99°,4	99°,8	100°,0	98°,8
„ 4.	99°,4	99°,8	100°,0	98°,4
„ 5.	99°,8	100°,0	100°,0	98°,0
„ 6.	99°,0	100°,0	100°,0	97°,8
„ 7.	99°,2	100°,0	98°,6	98°,2
„ 8.	98°,6	—	—	—
Mittel	99°,23	99°,94	99°,80	98°,28

Der durchschnittliche Abfall zwischen 6 Uhr Morgens und 12 Uhr Mittag 0°,95.

Der durchschnittliche Abfall zwischen 6 Uhr Abends und 12 Uhr Nachts 1°,52.

Nr. VIII.

E. A., 7 Jahre alt. Zittern des rechten Armes seit zwei Jahren. Das Allgemeinbefinden ausgezeichnet. Die Temperatur im Rectum gemessen von Wärterinnen.

	Morgens.				Abends.		
1867	2 Uhr	3 Uhr	4 Uhr	6 Uhr	8 Uhr	10 Uhr	12 Uhr
Dezemb. 11.	—	—	—	—	—	—	96°,6
„ 12.	97°,6	—	98°,4	98°,2	98°,0	97°,4	97°,2
„ 13.	97°,0	—	98°,0	98°,4	98°,0	96°,4	97°,2
„ 14.	97°,2	98°,4	98°,0	98°,2	97°,7	97°,0	—
„ 15.	97°,0	97°,2	98°,0	98°,4	97°,3	96°,6	97°,0
„ 16.	97°,0	97°,4	97°,2	98°,0	97°,6	97°,2	97°,2
„ 17.	97°,0	97°,4	98°,0	98°,6	97°,5	97°,2	97°,2
„ 18.	97°,0	97°,4	97°,6	98°,4	—	97°,0	96°,6
„ 19.	96°,0	97°,0	97°,2	98°,2	—	—	96°,2
„ 20.	—	—	—	99°,0	—	—	96°,4
„ 21.	—	—	—	98°,0	—	—	97°,0
„ 22.	—	—	—	98°,6	—	—	98°,2
„ 23.	—	—	—	98°,6	—	—	96°,4
„ 24.	—	—	—	97°.4	—	—	—
Mittel	97°,05	97°,46	97°,80	98°,30	97°,68	96°,97	96°,93

Der durchschnittliche Abfall der Temperatur zwischen 8 Uhr Abends und 12 Uhr Abends: 0°,75.

Die Durchschnittsdifferenz zwischen der Temperatur von 6 Uhr Morgens und 12 Uhr Abends: 1°,33 niedriger 10 Uhr Abends.

Die durchschnittliche Steigerung zwischen 2 Uhr Morgens und 6 Uhr Morgens: 1°,25. —

Nr. IX.

S. A. R., 10¼ Jahre alt; chronisches Ekzem des Kopfes; sonst gesund. Temperatur im Rectum gemessen, grösstentheils durch Wärterinnen.

	Morgens.			Abends.	
1868	3 Uhr	5 Uhr	7 Uhr	7 Uhr	11 Uhr
Febr. 11.	—	—	—	—	98°,4
„ 12.	98°,2	—	99°,4	—	97°,4
„ 13.	97°,6	—	99°,4	98°,0	97°,2
„ 14.	98°,0	—	99°,1	97°,6	97°,2
„ 15.	97°,4	—	99°,0	98°,0	97°,2
„ 16.	97°,4	—	98°,6	98°,0	97°,2
„ 17.	97°,8	—	98°,6	98°,2	97°,2
„ 18.	97°,6	—	98°,4	98°,0	97°,6
„ 19.	98°,0	—	98°,4	98°,4	97°,2
„ 20.	98°,0	—	97°,6	98°,4	97°,4
„ 21.	98°,2	—	98°,6	99°,0	98°,0
„ 22.	—	—	—	99°,0	97°,6
„ 23.	99°,0	98°,4	99°,0	99°,0	98°,6
„ 24.	98°,0	98°,4	99°,0	98°,5	97°,6
„ 25.	98°,0	98°,4	99°,0	98°,2	97°,6
„ 26.	99°,0	98°,4	99°,0	98°,8	98°,0
„ 27.	99°,4	99°,0	98°,6	—	—
Mittel	98°,04	98°,52	98°,78	98°,36	97°,58

Tabellen Nr. X und Nr. XI enthalten Temperaturmessungen von zwei Kindern, die aus der Behandlung langer und gefährlicher Krankheiten entlassen sind.

Nr. X.

T. H., 11 Monate alt. Im Hospitale seit 5 Monaten; wahrscheinlich Unterleibskrankheit; aus der Behandlung entlassen den 15. Januar 1868, sehr wohl, körperlich zunehmend. Temperatur im Rectum, selbst gemessen.

1868	Morgens 8½ Uhr	Abends 9½ Uhr
Januar 11	98°,6	97°,7
12	98°,4	97°
13	98°,6	97°,5
14	98°,6	97°,3
15	99°,1	Entlassen
Mittel	98°,65	97°,37

Der Unterschied: 1°,28 niedriger des Abends.

Nr. XI.

C. H. C., 5¼ Jahr alt. Im Krankenhause seit 4 Monaten; schwere Pleuritis mit Komplikationen. Aus der Behandlung entlassen den 31. Juli; mit Einziehung der rechten Seite; körperlich zunehmend. Temperatur im Rectum, selbst gemessen.

1868	Morgens		Abends	
	Uhr	Temperatur	Uhr	Temperatur
Juli 19	9	99°,0	10½	98°,1
20	8	99°,4	10	97°,6
21	8½	99°,4	9½	98°,7
22	8½	99°,6	9½	98°,8
23	8½	99°,8	9¾	98°,0
24	9	99°,4	11¼	98°,0
25	9	99°,5	8½	97°,7
26	10½	99°,7	9½	98°,4
Mittel	ung. 9	99°,47	ung. 9¾	98°,16

Die Durchschnittsdifferenz 1°,31 niedriger des Abends.

Nr. XII.

Temperatur gemessen im Crumpsall Workhouse *), in der Nacht des 1. August, und am Morgen des 2. August 1868 von Dr. Clarke und mir. Temperatur im Rectum. Die Kinder alle vollständig gesund.

		9 A.	9½ A.	11 A.	11½ A.	12 Nachts	1 Morgens	1½ Morg.	2 Morg.
J. C. alt 3½ Jahr	Gruppe 1.	98°,5	—	98°,6	—	—	98°,0	—	—
W. H. „ 20 Monat		98°,6	—	97°,5	—	—	97°,6	—	—
W. Y. „ 2 Jahr		97°,9	—	98°,0	—	—	97°,6	—	—
A. M. „ 5 „	Gruppe 2.	—	97°,8	—	97°,2	—	—	—	—
E. C. „ 4 „		—	98°,8	—	97°,4	—	—	97°,4	—
A. H. „ 6 „		—	97°,9	—	97°,0	—	—	96°,9	—
K. J. „ 8 „		—	97°,6	—	96°,6	—	—	96°,9	—
J. M. 6	Gruppe 3.	—	—	—	—	97°,0	—	—	97°,0
T. N. 6		—	—	—	—	96°,8	—	—	96°,8
Mittel		98°,33	98°,02	98°,03	97°,05	96°,9	97°,73	97°,03	96°,9

In Gruppe Nr. 1 durchschnittlicher Abfall zwischen 9 und 11 Uhr Abends — 0°,30.
„ „ „ „ „ „ 11 Abends und 1 Morgens — 0,3.
„ „ „ „ „ „ 9 Abends und 1 Morgens — 0,6.
In Gruppe Nr. 2 durchschnittlicher Abfall zwischen 9½ Abends und 11½ Abends — 0°,97.
„ „ „ „ „ „ 9½ Abends und 1½ Morgens — 0,99.
In Gruppe Nr. 3 dieselbe Temperatur zwischen 12 Abends und 2 Uhr Morgens.

*) Mit der Erlaubniss und der freundlichen Unterstützung des Herrn Dr. Clarke, vormaligem dirigirendem Arzte an dem Workhouse.

Nr. XIII.

M. G., $3^1/_4$ Jahr alt, seit dem 30. September im Bette, Fraktur der Clavicula, sonst gesund. Temperatur im Rectum selbst gemessen.

1868	Uhr	Temperatur	Puls	Bemerkungen
Oktober 18	$10^1/_2$ Abends	96°,7	86	Im Schlafe.
— 19	7 Morgens	99°,5	80	Vor Waschen und Frühstück.
— —	12 Mittags	100°,0	84	Vor dem Essen.
— —	1 Nachm.	100°,2	110	Nach dem Essen.
— —	5 —	100°,2	94	Vor dem Thee.
— —	7 —	98°,5	94	Noch kein Schlaf.
— 20	9 —	96°,5	80	Schlaf.
— —	9 Morgens	100°,3	80	Nach dem Frühstücke. vor dem Waschen;
— —	12 Mittags	100°,1	88	Vor dem Essen.
— —	1 Nachm.	100°,2	108	Nach dem Essen.
— —	5 —	100°,2	96	—
— —	7 —	98°,9	90	Noch kein Schlaf.
— —	9 —	97°,2	100	Schlaf seit $^1/_2$ Stunden.
— —	11 —	97°,1	88	Schlaf.
Patient steht auf und geht etwas umher.				
Oktober 21	9 Morgens	100°,4	—	Vor dem Waschen.
— —	12 Mittags	100°,4	94	—
— —	5 Abends	100°,0	96	—
— —	7 Abends	97°,6	80	Schlaf seit $^1/_1$ Stunde.
— —	9 Abends	97,°3	84	Schlaf.
— 22	9 Morgens	100°,2	98	Auf seit $7^1/_2$ Uhr.
— —	12 Mittags	100°,0	—	—
— —	7 Abends	99°,1	104	Noch kein Schlaf.
— —	9 —	97°,4	88	Schlaf seit 1 Stunde.
— —	11 —	97°,3	84	Schlaf.
— 23	9 Morgens	100°,0	110	Entlassen.

Nr. XIV.

M. G., $3^1/_4$ Jahr alt. Siehe vorhergehende Tabelle.

1868	7 Uhr Morg.	9 Morgens	12 Mittags	1 Nachm.	5 Nachm.	7 Nachm.	9 Uhr Ab.	11 Uhr Ab.
Oktob. 18.	—	—	—	—	—	—	—	96°,7
	—	—	—	—	—	—	—	P. 86
„ 19.	99°,5	—	100°,0	100°,2	100°,2	98°,5	96°,5	—
	P. 80	—	P. 84	P. 110	P. 94	P. 94	P. 80	—
„ 20.	—	100°,3	100°,1	100°,2	100°,2	98°,9	97°,2	97°,1
	—	P. 80	P. 88	P. 108	P. 96	P. 90	P. 100	P. 88
„ 21.	—	100°,4	100°,4	—	100°,0	97°,6	97°,3	—
	—	—	P. 94	—	P. 96	P. 80	P. 84	—
„ 22.	—	100°,2	100°,0	—	—	99°,1	97,4	97°,3
	—	P. 98	—	—	—	P. 104	P. 88	P. 84
„ 23.	—	100°,0	—	—	—	—	—	—
	—	P. 110	—	—	—	—	—	—
Mittel	99°,50	100°,22	100°,12	100,20	100°,13	98°,52	97°,10	97°,03

Der durchschnittliche Temperaturabfall zwischen 9 Morgens und 9 Abends 3°,12.
„ „ „ „ 5 Abends „ 9 Abends 3°,03.
„ „ „ „ 5 Abends „ 7 Abends 1°,61.

Nr. XV.

Summe von 283 Beobachtungen über die Temperatur von 18 gesunden Kindern im Alter von 20 Monaten bis zu $10^1/_2$ Jahren (im Durchschnitte $5^1/_4$ Jahr). Die Temperatur stets im Rectum zur bezeichneten Stunde gemessen. Zusammengetragen aus den Durchschnitten der vorhergehenden Tabellen.

Stunde	Nr. der Beobachtung	Nr. der Kinder	Mittlere Temperatur im Rectum	Bemerkungen
1 Morgens	3	3	97°,73	
$1^1/_2$ "	3	3	97°,03	
2 "	12	4	97°,08	
3 "	21	2	97°,75	
4 "	11	2	98°,06	
5 "	5	1	98°,52	
6 "	20	3	98°,64	
7 "	23	3	99°,37	
$7^1/_2$ "	4	1	99°,75	Nach dem
$8^1/_2$ "	5	1	98°,65	Frühstücke
9 "	12	2	99°,84	99°,41
12 Mittag	11	2	100°,03	
1 Nachmittag	2	1	100°,20	
2 "	6	1	99°,81	
5 "	3	1	100°,13	
6 "	7	1	99°,80	
7 "	27	4	98°,49	
8 "	6	1	97°,68	
9 "	15	5	97°,81	
$9^1/_2$ "	10	3	97°,66	Abendtempe-
10 "	15	2	97°,56	ratur
11 "	35	7	97°,50	97°,50 F.
$11^1/_2$ "	4	4	97°,05	
12 "	23	5	97°,44	

Bevor ich an diese Tabellen meine Bemerkungen anknüpfe, füge ich die Beobachtungen des Herrn Dr. Henri

Roger*) an fünfundzwanzig Kindern bei (seine Beobachtungen über Neugeborene kommen hier wenig in Betracht). An jedem Kinde machte er stets nur eine Messung. Die Temperatur mass er in der Axilla ab, in der er das Thermometer nur fünf Minuten festgedrückt hielt, bis zu welcher Zeit er das Maximum stets für erreicht hielt (loc. cit. p. 281); seine Messungen wurden meist um 9 oder 10 Uhr Vormittags vorgenommen (siehe die Randbemerkung p. 284). Die Kinder waren fast alle Knaben.

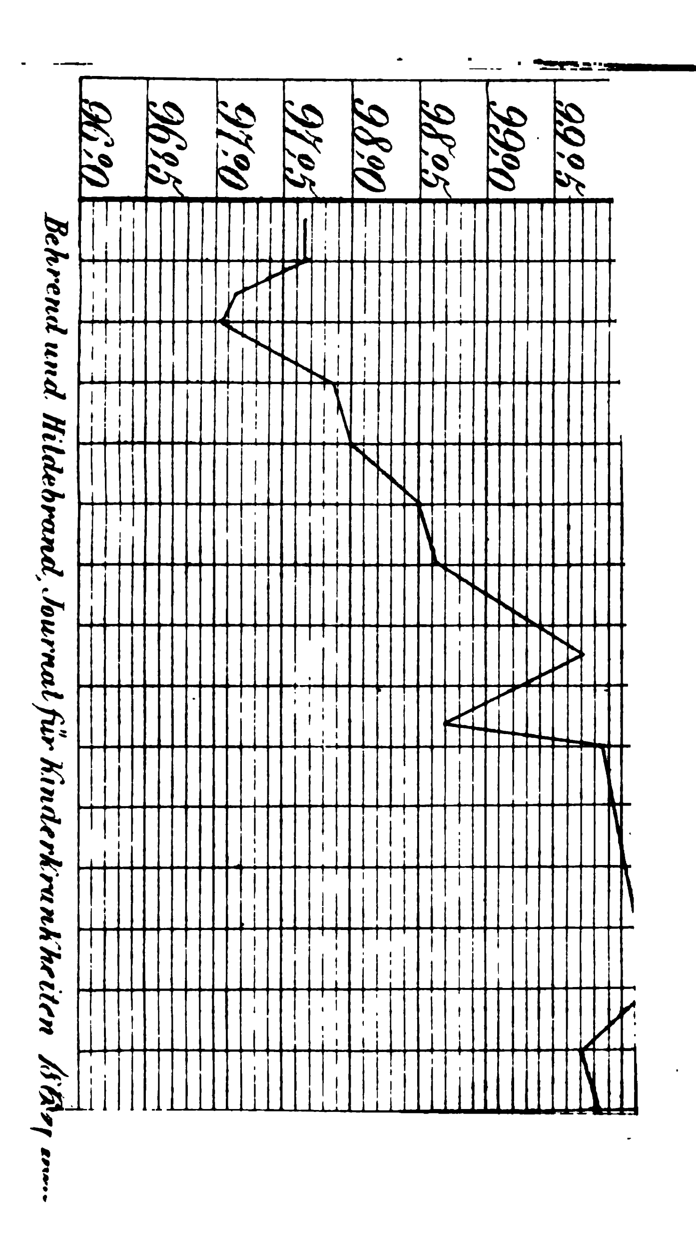
Die Temperaturen sind in der Centesimalscala angegeben; ich habe sie in der Fahrenheit'schen hinzugefügt, der leichteren Vergleichung wegen.

Die Curve, die vorhergehende Tabelle darstellend, zeigt nebenstehende lithographirte Tafel.

Die vertikalen Linien bezeichnen die Stunde; die transversalen bezeichnen halbe Grade; der Zwischenraum zwischen jeder ist in Zehntel eingetheilt.

---

*) *De la temperature chez les enfants à l'état physiologique et pathologique par le docteur Henri Roger. Archives général. de Méd. Juillet 1844. 4. Série, Tome V, page 273.*



*) Siehe Tabelle Nr. IV, die den an diesen Kindern gewöhnlichen Zustand bestätigt.

Ro
ung
An
Ter
mel
er
seii
voi
dei

ich
re

n

v
je

Nr XVI.

Tabelle der normalen Temperatur an 25 Kindern, im Alter von 5 Monaten bis zu 14 Jahren; fast alle Knaben. Die Temperatur in der Achsel gemessen *(Archiv. général. de Médecine 4. Série. Tom. V p. 294).* Von Dr. Henri Roger.

Alter	Respiration	Puls	Temp. Centes.	Temp Fahrenh.
5 Jahre	22	64	36°,75	98°,15
9 Monate	36	120	36°,75	98°,15
6 „	44	120	36°,75	98°,15
6 „	38	120	37°,0	98°,60
4 „	36	120	37°,0	98°,60
3 Jahre	36	116	37°,0	98°,60
12 „	28	82	37°,0	98°,60
6 „	24	80	37°,0	98°.60
14 „	24	80	37°,0	98°,60
12 „	28	70	37°,0	98°,60
9 Monate	32	116	37°.25	99°,05
4 „	32	112	37°,25	99°.05
2 Jahre	32	80	37°,25	99°,05
5 Monate	30	100	37°,25	99°,05
11 Jahre	26	88	37°,25	99°,05
13 „	30	80	37°,25	99°,05
14 „	26	68	37°,25	99°,05
12 „	34	74	37°.25	99°,05
12 „	34	70	37°.25	99°,05
4 „	24	80	37°,50	99°,05
13 „	32	88	37°.50	99°,05
13 „	30	70	37°,50	99°,05
4 „	24	96	37°,75	99°,95
8 „	28	84	37°,75	99°,95
10 „	20	80	37°,75	99°,95
Mittel	30,40	90,32	37°,21 C.	98°,97 F.

Vergleicht man meine Beobachtungen mit denen des Herrn Dr. Roger, so findet man, dass in meiner Tabelle der Durchschnitt von 21 Beobachtungen an vier Kindern, um $7^1/_2$ bis 9 Uhr Vormittags nach dem Frühstücke vorgenommen, also nicht wesentlich verschieden von der Beobachtungszeit des Herrn Dr. Roger, eine Temperatur von 99°,41 F. im Rectum zeigt, der Durchschnitt bei Herrn Roger in der Achselhöhle 98°,97 beträgt; addirt man hiezu 0°,7 als Ausgleichung des Temperaturunterschiedes zwischen Rectum und Axilla *), so erhält man annähernd dasselbe Resultat.

*) Siehe Tabelle Nr. IV, die den an diesen Kindern gewöhnlichen Zustand bestätigt.

Vergleicht man Dr. Cassels' Fälle hiemit, so findet man, dass sein Durchschnitt etwas niedriger als der Roger's ist, da er 97°,75 und 97°,47 in Tabelle Nr. III resp. Nr. II beträgt. Die Stunde seiner Beobachtung war indess beträchtlich früher.

In den Beobachtungen Dr. Cassels' zeigt sich ein wenn auch geringer, doch deutlicher abendlicher Temperaturabfall.

Zu diesen Thatsachen habe ich einige wenige Erläuterungen zu machen.

1) Die tägliche Temperaturschwankung ist bei Kindern grösser, als es bei Erwachsenen beobachtet ist: meine Beobachtungen zeigen eine mittlere Schwankung zwischen 2° und 3° F. die von Davy *), Gierse, Fröhlich und Lichtenfels, an sich selbst gemacht, nur von 1° F. Diese grosse Schwankung im Laufe des Tages, in der normalen durchschnittlichen Temperatur der Kinder muss wohl beachtet und bei Krankheiten in Rechnung gezogen werden.

2) Stets zeigt sich des Abends ein Temperaturabfall um 1, 2 oder 3 Grade. Ich verweise auf die Fälle von M. G., 3¼ Jahr alt, und E. C., 10½ Jahr alt (Tab. XIV und V), als Beweise. Beide Kinder waren vollkommen gesund zur Zeit der Messungen, die von mir selbst gemacht wurden. Der durchschnittliche Abfall im ersten Falle war 3°,12 F.; im letzten 2°,13 F. Der abendliche Abfall tritt schon vor Beginn des Schlafes ein **). (Siehe Näheres Tabelle Nr. XIII.)

---

*) Ich füge noch die Hauptresultate von Davy's Beobachtungen hinzu, Veränderungen eines Tages, die er als typisch angeführt hat. In fremden Tabellen habe ich die wichtigsten Beobachtungen in Fahrenheit'sche Grade umgesetzt; die Köpfe der Tabellen sind hoffentlich ausführlich.

**) Von 31 neugeborenen Kindern fand Roger 14 schlafend, deren durchschnittliche Temperatur 37,26 C. war; 17 wach aber ruhig; ihre Temperatur im Durchschnitte 36°,91 C. *(Arch. gén. loc. citat. p. 293).* *„Baerensprung est arrivé à la conclusion que le sommeil ne change pas la température.“ Nouv. Dict. de Méd. Paris 1867, vol. VI pag. 760.*

3) Der auffallendste Abfall tritt in der Regel zwischen 7 und 9 Uhr Abends ein; oft beginnt er schon um 5 Uhr Nachmittag und häufig dauert er an bis Mitternacht. Natürlich muss hier, wie bemerkt, die Lebensweise in Erwägung gezogen werden.

4) Die niedrigste Temperatur scheint gewöhnlich um 2 Uhr Morgens oder vor 2 Uhr erreicht zu sein. (Siehe Tabelle VI, VIII und IX.)

5) Die Temperatur beginnt gewöhnliich zwischen 2 und 4 Uhr Morgens zu steigen (siehe Tabelle VI und VIII), während das Kind noch fest schläft und bevor es Nahrung zu sich genommen hat.

6) Die Schwankung zwischen 9 Uhr Vormittags und 5 Uhr Nachmitgs ist gewöhnlich geringfügig, so weit, wie meine Bnobachtungen reichen. Hiebei sei bemerkt, dass die Kinder in einem Saale von ziemlich gleicher Temperatur beobachtet wurden und keiner heftigen Anstrengung ausgesetzt waren. —

7) Es scheint keine deutliche oder wenigstens augenfällige Verwandtschaft zwischen der Frequenz des Pulses und der Respiration und deren Höhe der Temperatur zu bestehen. (Siehe Tabelle II, III, IV und XVI.)

Die Zahl der Respirationen scheint bei Kindern manchen unwesentlichen Veränderungen unterworfen zu sein. Ich bedauere, dass in mancher der Tabellen der Puls nicht verzeichnet ist; aber zuweilen war es nicht möglich, ihn zu vermerken; er ist auch sehr leicht bei Kindern erregt.

Obgleich ich schliesslich keine praktische Verwerthung der vorhergehenden Facten angeben kann, muss ich sie doch für wichtig und interessant erklären für Alle, die sich des Thermometers bei der Untersuchung der Kinderkrankheiten bedienen, — deren Zahl in stetem Wachsen ist.

Es ist zum Beispiele sehr bekannt, dass eine hohe Abendtemperatur die Regel ist in Fällen von Tuberkulosen und Typhus oft schwer zu diagnostiziren bei kleinen Kindern. Eine andauernde Steigerung um einen oder zwei Grade ist ein sehr böses Zeichen, da bei gesunden Individuen sich ein

abendlicher Temperaturabfall von gleicher Grösse zeigen müsste. Manche Fälle von Tuberkulose bei Kindern sind von Schriftstellern *) beschrieben worden und ich habe auch einige in meinen Notizen, in denen die Abendtemperatur nur als „normal" betrachtet werden konnte. Es fragt sich mir, ob eine andere Auffassung des Wortes „normal" nicht nur zu Hülfe käme; aber die Frage der pathologischen Temperatur liegt ausser dem Bereiche unseres Aufsatzes.

Appendix.

A.

Beobachtungen von Dr. John Davy. — F. R. S., 55 J. alt, an sich selbst. Temperatur unter der Zunge. „Physiol. Researches" Lond. 1863 pag. 14 und 44. Die Resultate „in England" (erster Theil der Tabelle) sind Durchschnittszahlen aus Beobachtungen zu bestimmten Stunden während der Zeit von August bis zum April 1845; in Barbados während der Zeit von Juli 1845 bis November 1848.

In England.

	Temp. Fahr.	Puls	Respiration	Zimmertemp.	Bemerkungen
7—8 Uhr Vorm.	98°,74	57,6	15,6	50°.9	Mittagessen
3—4 Uhr Nachm.	98°,52	55,2	15,4	54°,7	um 5 Uhr
12 Uhr Nachts	97°,92	54,7	15,2	62°,0	Nachmittag.

*) Siehe Dr. Ringer über Phthisis, Lond. 1865 p. 29—30, 81. — Dr. Hillier über Kinderkrankheiten 1868 p. 115.

Eine Tagesschwankung.

	Temp. Fahr.	Puls	Respiration	Zimmertemperatur	Bemerkungen
April 13. 7 Morg.	98°,5	54	15	49°	Gleich nach dem Aufstehen.
„ „ 9 „	98°,4	74	16	53°	Gleich nach dem Frühstücke.
„ „ 11 „	98°,4	60	15	53°	
„ „ 2 Nachmitt.	98°,7	54	15	55°	
„ „ 4 „	98°,9	54	15	55°	
„ „ 5 „	98°,7	54	15	55°	
„ „ 6½ „	98°,3	62	16	57°	Kurz nach d. Essen ohne Wein.
„ „ 7½ „	97°,7	66	15	56°	Vor dem Thee.
„ „ 11 „	98°,1	52	15	54°	Kein Abendbrod.
„ 14. 1 Morg.	97°,6	54	15	60°	

In Barbados.

6—7. Morg.	98°,07	54,4	14,4	76°,7	Frühstück 9 Uhr Morgens.
12—2 Mittags	98°,09	56	15,4	83°,6	Mittagessen mit Wein 5 Uhr Nachm.
9—11 Abends	99°,00	60,3	15	79°,0	Thee 7 Uhr Abends.

Temperatur Abends geringer als Morgens in England 0°,82.
Temperatur Abends höher als Morgens in Barbados 0°,93.

B.

Auszug aus Beobachtungen, an sich selbst gemacht von Aug. Gierse, 25 Jahre alt. Temperatur unter der Zunge gemessen. *„Quaenam sit ratio caloris organici“. Halae 1842.*

Datum.	Stunde.	Puls	Temp. unter der Zunge. Réaum.	Temp. Fahr.	Temp. Athm. Réaum.	Bemerkungen.
Juni 25.	7 Morg.	56	29°,60	98°.60	15°.50	Nach dem Frühstücke.
„ „	8 „	68	29°,60	—	15°,80	Nach dem Frühstücke.
„ „	9 „	64	29°,60	—	16°,10	
„ „	10 „	64	29°,70	—	16°.30	
„ „	11 „	52	29°,70	—	17°,10	
„ „	12 Mitt.	52	29°,75	—	17°,60	
„ „	2 Nachmitt.	64	29°.95	99°,38	18°.50	Nach dem Essen.
„ „	3 „	64	30°,0	—	18°.50	
„ „	4 „	64	29°,95	—	18°,70	
„ „	5 „	60	30°,0	—	19°,05	
„ „	6 „	60	30°,0	—	19°,10	
„ „	7 Abends	56	29°,95	—	19°,06	
„ „	8 „	62	30° 06	99°,63	18°,50	Nach leichter Suppe.
„ „	9 „	64	29°,86	—	18°,20	
„ „	10 „	65	29°,75	—	18°,0	
„ „	11 „	53	29°,40	98°,15	18°.40	
Juni 26	1 Morg.	56	29°,40	—	18°,20	
„ „	6,30 „	60	29°,60	—	18°,40	Nicht geschlafen.
Juli 2	7,30 „	66	29°,60	98°,60	16°,40	Vor dem Frühstücke.
„ „	10 „	60	29°,80	—	16°,40	
„ „	5 Nachmitt.	60	29°,90	—	16°,60	
„ „	10 Abends	60	29° 60	98°,60	17°,20	
Juli 3	2 Morg.	58	29°,50	98°,37	16°,50	Geschlafen.
„ „	7,30 „	60	29°.60	98°,60	16°,20	
„ „	10 „	60	29°,90	—	17°	
„ „	5 Nachmitt.	62	29° 80	—	18°,40	
„ „	10 Abends	60	29°,60	98°,60	17°,95	

Durchschnittsschwankung zwischen der Nachmittagstemperatur und der [illegible]

C.

Beobachtungen von **Fröhlich** und **Lichtenfels** an sich selbst gemacht, Beide 22 Jahre alt. Puls von A. 71, von B. 88 im normalen Zustande. „A. trank Bier zum Mittag". „B. trank keine alkoholischen Getränke". „Schmidt's Jahrbücher 1852 Okt. Nro. 2".

Tageszeit	Zeit nach dem Essen	Normal Puls T. 77 u. 88	Temp. Centigr. Normal 36°,908 C.	Temp. Fahrenh. 98°,434 F.	Num. der Beobacht. Puls 69	T. 33	Bemerkungen
7—8	—	normal	normal	98°,434	69	33	Vor dem Morgenkafé.
8—9	30 Minut.	n + 8,0	n + 0°,240	—	63	26	Vor dem Morgenkafé.
8—9	30—60	n + 7,9	n + 0°,266	—	—	—	
9—10	1—2 St.	n + 7,1	n + 0°,403	—	40	18	
10—11	2—3 „	n + 3,3	n + 0°,300	—	42	20	
11—12	3—4 „	n + 2,8	n + 0°,340	—	59	20	
12—1	4—5 „	n + 0,3	n + 0°,400	—	35	18	
1—2	5—6 „	n + 0	n + 0°,400	99°,154	33	22	Vor dem Essen.
2—3	30 Minut.	n + 7,7	n + 0°,350	—	105	42	Nach dem Essen.
3—4	½—1½ St.	n + 7,3	n + 0°,340	—	—	—	
4—5	1½—2½ „	n + 5,8	n + 0°,530	99°,388	35	15	
5—6	2½—3½ „	n + 2,0	n + 0°,420	—	46	19	
6—7	3½—5 „	n + 2,5	n + 0°,460	—	42	18	Vor dem Abendkafé.
7—8	1 „	n + 4,6	n + 0°,370	—	48	19	Nach dem Abendkafé.
8—9	1—2 „	n + 4,8	n + 0°,480	—	47	16	
9—10	2—3 „	n + 1,1	n + 0°,390	99°,136	34	15	
Grösster Durchschnitt Tägliche Schwankungen A.		11,813	0°,558 C.	1°,004 F.	378	129	
B.		10,520	0°,515 C.	0°,927 F.	310	161	

II. *Gelehrte Gesellschaften und Vereine.*

Aus den Verhandlungen der Gesellschaft für Chirurgie zu Paris in den Jahren 1864—1868.

Ueber die Anwendung der Knochennaht bei der doppelten mit Hervorragung des Zwischenkieferknochens komplizirten Hasenscharte.

In der Sitzung vom 22. April 1868 hielt Hr. **Broca** folgenden Vortrag: „In der Diskussion über den von Demarquay vorgestellten Fall erwähnte ich, dass es mir gelungen war, den Zwischenkieferknochen zu erhalten und einen guten Erfolg zu erreichen. Ich halte mich für verpflichtet, jetzt hierüber Genaueres anzugeben, zumal da mein Verfahren, wie ich glaube, viel Neues in sich schliesst. Im Allgemeinen sind wohl heutzutage noch die meisten Chirurgen der Ansicht, dass die von den Zwischenkieferknochen gebildete Hervorragung oder der sogenannte Knochenhöcker bei der doppelten Hasenscharte nach der Methode von Franco weggenommen werden muss und dass er allenfalls nur erhalten bleiben kann, wenn er nur einen ganz geringen Vorsprung bildet. Allerdings ist man nur ungerne in diese Aufopferung der Zwischenkieferknochen eingegangen, indem man sich nicht verhehlt hat, dass dadurch eine Art Verstümmelung des ganzen Alveolarbogens herbeigeführt wird, selbst wenn der Erfolg der Operation ein ganz wünschenswerther gewesen ist. Man glaubte aber sich nicht anders helfen zu können, weil einmal der knochige Vorsprung die Lippe auseinander treibt und deren Verwachsung und Füllung hindert und weil andererseits die Versuche, den Knochenhöcker nach hinten zu drängen, bis jetzt nur schlechte oder mangelhafte Erfolge gebracht haben. Ich will die in letzterer Beziehung vorgenommenen Operationen etwas näher betrachten; sie sind dreifacher Art: 1) der allmählige Druck, 2) die Fraktur der knochigen Nasenscheidewand und 3) die Ausschneidung eines V-Stückes aus dieser Scheidewand. Das erste Verfahren,

nämlich der allmählige Druck, von Desault herrührend, passt nur für diejenigen Fälle, wo der Vorsprung des Knochenhöckers nur ein sehr geringer ist, und hat auch hier fast niemals den gewünschten Erfolg, weil die knochige Scheidewand der Nase bei dieser Deformität gewöhnlich viel dicker und fester ist als im Normalzustande und den gegen sie angedrängten Zwischenkieferknochen einen entschiedenen Widerstand entgegensetzt; dazu kommt, dass, selbst wenn es gelungen ist, diesen Knochenhöcker zurückzudrängen, er wohl schwerlich eine so feste Verwachsung mit dem Nachbarknochen eingehen wird, um das Kauen zu ermöglichen. Bichat berichtet uns zwar, indem er von dem auf diese Weise durch Desault operirten Mädchen spricht, dass nach der Operation dem Kinde die genossenen Speisen nicht mehr in die Nase stiegen und dass es besser sprechen konnte, aber er sagt nichts von der Art und Weise, wie nunmehr das Geschäft des Kauens vor sich ging, und es ist daher sehr zu zweifeln, dass eine feste Verwachsung des Zwischenkieferknochens mit dem Nachbarknochen stattgefunden hat.

Was nun das zweite Verfahren betrifft, nämlich die gewaltsame Fraktur des Vomer und das Hineindrängen des Zwischenkieferknochens, so hat Gensoul, der diese Operation zuerst gemacht hat, wirklich damit Erfolg gehabt; es gelang ihm, die Verwachsung der Knochen so wie die Vereinigung der Weichtheile zu bewirken. Wohl zu merken ist aber, dass das Subjekt bereits ein Jahr alt war, und es wird gewiss sehr selten vorkommen, dass man ein Kind, welches einen so entstellenden Bildungsfehler mit auf die Welt bringt, wie die doppelte Hasenscharte mit hervorragendem Zwischenkieferknochen, bei uns zu Lande so alt werden lässt, ohne vorher schon ein Heilverfahren einzuschlagen. Es wird daher wohl immer ein weit früheres Alter sein, für welches hier die Kunst in Anspruch genommen wird, und bei sehr kleinen Kindern lässt sich die Nasenscheidewand nicht so leicht einbrechen, denn sie ist grösstentheils in diesem Alter noch knorpelig und hat neben einer verhältnissmässig grossen Dicke eine gewisse Weichheit und Biegsamkeit. Es würde allerdings nicht unmöglich sein, den Widerstand durch An-

wendung einer genügenden Gewalt zu überwinden, aber man würde vorher nicht bestimmen können, wo der Bruch sich bilden werde, der auch möglicherweise durch den Fortsatz des Siebbeines gehen und sich bis in die Basis des Schädels verlängern könnte. Nach bewirkter Fraktur des Vomer kann die Reduktion nur durch ein Uebereinanderschieben der Knochen geschehen, wodurch aber die Scheidewand verdickt und die Nasengruben bedeutend verengert werden. Alle diese Schwierigkeiten haben dazu geführt, von diesem Verfahren von Gensoul, welches Malgaigne einen glücklichen Versuch nannte, abzustehen, und er ist auch bis jetzt der Einzige geblieben.

Das Verfahren von Blandin ist ein weit besseres; es besteht darin, mittelst einer Knochenscheere (cisailles) durch zwei Schnitte, welche vom unteren Ende des Körpers des Vomer ausgehen und oben sich treffen, ein Stück in Form eines Λ herauszuschneiden. Der Zwischenkieferhöcker, der nun beweglich gemacht ist, kann dann leicht nach hinten gedrängt werden und die Reduktion wird erlangt, ohne ein Uebereinanderschieben in der Nasenscheidewand herbeizuführen, indem der Λ-Auschnitt so berechnet ist, dass seine beiden Seitenäste mit den Seiten des Mittelhöckers, sobald seine Reduktion geschehen ist, in Kontakt kommen; darauf werden dann die Spaltränder der Weichtheile aufgefrischt und ihre Vereinigung bewirkt.

Dieses Verfahren hat zu mehreren Einwürfen Anlass gegeben. Zuvörderst hat die Ausschneidung eines Stückes der knöchernen Nasenscheidewand zu Blutungen Anlass gegeben, die sehr schwer zu stillen waren. Man muss bedenken, dass bei dem hier in Rede stehenden Bildungsfehler die knochige Nasenscheidewand gewöhnlich sehr hypertrophisch ist und dass eine und bisweilen zwei Arterien, welche viel Blut geben, in dem knochigen oder knorpeligen Kanale am vorderen Rande des Vomer verlaufen und deshalb nicht unterbunden werden können. Guérard, der mehrmals das Blandin'sche Verfahren geübt hat, musste sich jedesmal eines schnabelförmigen Glüheisens bedienen, um der Blutung Einhalt zu thun; es machte ihm das sehr viele Mühe. Die Galvano-

kaustik macht das Treffen der Mündung, aus der das Blut herauskommt, allerdings leichter und bequemer, allein es ist immer noch mühselig; indessen ist dadurch jedenfalls dem ersten Einwurfe, dass die Blutung zu fürchten sei, begegnet. Dann aber ist eingeworfen worden, dass der Zwischenkieferhöcker einen zu grossen Umfang habe, um in der Kluft zwischen den beiden Zahnbogen des Oberkiefers Raum genug zu finden; dieser Einwurf hebt sich aber dadurch, dass man von dem genannten Knochenhöcker seitlich ganz beliebig etwas wegnehmen kann.

Von grösserer Bedeutung ist aber ein dritter Einwurf, der gegen das Blandin'sche Verfahren erhoben worden ist. Der Knochenhöcker findet seine Fixirung nur an der Nasenscheidewand (am Vomer), welche sich ohne Zweifel bald konsolidirt, und zwar durch einfache Verwachsung oder auch theilweise durch Kallusbildung, aber dem unter ihr hängenden Os incisivum nur einen wenig genügenden Anhaltspunkt gewährt. Es bleibt dieser Höcker, der an seinen Seitenrändern frei von Adhäsionen ist, zwischen den beiden Oberkieferbeinen also immer etwas beweglich; mit den in ihm sitzenden Zähnen kann nichts verrichtet werden und der Nutzen, den das Blandin'sche Verfahren bringen soll, ist demnach nur Täuschung. In der That ist das, was hier eben bemerkt worden, in mehreren nach Blandin operirten Fällen als richtig erkannt und in den Diskussionen, die über die Operation der mit Knochenvorsprung komplizirten Hasenscharte stattgehabt haben, hervorgehoben worden, und man behauptete, keinen einzigen Fall zu kennen, wo das Blandin'sche Verfahren ein befriedigendes Resultat geliefert hatte.

Die Auffrischung der Seitenränder des Knochenvorsprunges und der Spaltränder der beiden Oberkieferknochen, 1843 von Debrou, als Vervollständigung des Blandin'schen Verfahrens vorgeschlagen, genügt auch nicht, das Os incisivum gehörig zu fixiren. Die bloss fibröse Narbe, die man auf diese Weise erlangt, hat nicht die nöthige Festigkeit, um dem Drucke beim Beissen und Kauen genügend zu widerstehen, und das Os incisivum behält auch da noch eine gewisse Beweglichkeit. In einem einzigen Falle, der von Debrou auf diese

Weise operirt worden, schien das Resultat Anfangs ein befriedigendes zu sein; der zurückgedrängte Knochenhöcker schien die gehörige Festigkeit erlangt zu haben, aber später erfuhr Hr. Demarquay, welcher im vorigen Jahre den schon erwähnten Artikel über Hasenscharte geschrieben hat, brieflich von Debrou, dass der zurückgedrängte Knochenhöcker bei der neuesten Untersuchung des Subjektes zu weit nach hinten abgewichen erschienen ist — und von den Schneidezähnen, die er trägt, einer nach der Zunge hin sich gerichtet hat, die er jedoch nicht belästigt. Mit den Rändern der Oberkieferknochen ist dieses Zwischenstück keine feste Verwachsung eingegangen und man kann ihn beliebig etwas nach vorne und etwas nach hinten bewegen.

Der Vorwurf, dass der eingeschobene Knochenhöcker selbst im besten Falle einen Theil seiner Beweglichkeit behält und deshalb nutzlos und selbst belästigend wird, trifft auf gleiche Weise das Verfahren von Desault, von Gensoul und von Blandin, und es sind deshalb die Chirurgen heutigen Tages zu dem Prinzipe zurückgekehrt, welches von Franco bis zu Desault gegolten hat, nämlich das hervorragende Os incisivum gänzlich fortzunehmen und dann eine Vereinigung der Weichtheile zu erzielen und so die Deformität zu beseitigen. Allerdings wird auf diese Weise die Operation sehr vereinfacht, aber die vier oberen Schneidezähne sind für immer verloren; dazu kommt, dass, wie schon Desault gefunden hat, die Lippennarbe durch Heranziehung des Fleisches der Wangen eine Annäherung der beiden Kieferknochen an einander bewirkt und nicht selten bis zu ihrer gegenseitigen Berührung in der Mittellinie. Dadurch wird aber der Alveolarbogen, den die oberen Zähne bilden, viel kürzer als der Alveolarbogen im Unterkiefer; beide Bogen passen dann nicht mehr auf einander und dieses hat einen sehr üblen Einfluss auf die Stellung des Mundes sowohl als auf das Kaugeschäft. Dieses Alles hat mich zu neuen Versuchen bewogen, den Knochenhöcker, welchen die hervorstehenden Zwischenkieferknochen bilden, bei der Operation der komplizirten doppelten Haseuscharte zu erhalten. Dem einzigen wirklich ernsten Einwurfe, dass dieser Knochenvor-

sprung, wenn er auch zurückgebracht ist, immer beweglich und darum auch nutzlos bleiben werde, glaubte ich begegnen zu können. Ich habe mir gedacht, dass durch Auffrischung der Seitenränder der in Kontakt zu bringenden Knochen und durch Anlegung einer wirklichen Knochennaht es gelingen müsste, eine ganz feste Verwachsung durch Bildung von Kallus zu erzielen. Zweimal habe ich dieses Verfahren angewendet und ich bin nun im Stande, die gewonnenen Resultate hier darzustellen.

Der erste Fall ist hier eigentlich nicht von Werth, da das Kind gestorben ist; ich will ihn jedoch mittheilen, da er von einer seltenen Varietät der komplizirten Hasenscharte ein Beispiel liefert. Vor etwa zwei Jahren, als ich noch Chirurg am Hospitale St. Antoine war, wurde mir von meinem Kollegen Hrn. Axenfeld ein Knabe von 13 Tagen zugewiesen, welcher eine doppelte Hasenscharte mit Vorsprung des Os incisivum hatte; aber dieser Höcker sass unten an der Nase und bildete vorne vor den Kieferknochen eine Hervorragung von nur etwa ein Centimeter, die Scheidewand jedoch, die ihn trug, war ziemlich dick und widerstand entschieden der Reduktion des vorgedrängten Knochenstückes. Dazu kam, dass die Oberkieferknochen gar nicht von einander abstanden und also keine Spalte zwischen sich hatten, was, wie man weiss, bei diesem angeborenen Bildungsfehler äusserst selten ist. Das Gaumengewölbe war also geschlossen und das Gaumensegel normal. Die Komplikation der Lippenscharte beschränkte sich hier demnach auf die Stellung der Zwischenkieferknochen, welche sich hinausgedrängt hatten und auf der Mittellinie sassen und demnach in ihren Seitenrändern mit dem Oberkieferknochen keine Verwachsung gefunden hatten. Die natürliche Naht hatte demnach nicht die normale Form eines Y, sondern nur die eines V, dessen Spitze dem Foramen palatinum anterius, und dessen Oeffnung, die etwas über ein Centimeter breit war, dem Foramen alveolare entsprach. Der vorspringende Knochenhöcker war wie gewöhnlich ziemlich hypertrophisch und war offenbar grösser als die Bucht vorne im Alveolarbogen.

Ich habe es mir zur Gewohnheit gemacht, die einfache

und auch die komplizirte Hasenscharte so früh als möglich zu operiren, wenn sonst nichts dagegen ist. Ich operire ein solches Kind selbst am Tage der Geburt, aber das hier in Rede stehende Subjekt war sehr schwächlich und abgemagert, so dass es in wenigen Tagen dem Tode zu verfallen drohte. Ich schob also die Operation vorläufig noch für 14 Tage auf. Als aber mein Kollege Axenfeld mir mittheilte, dass die Mutter dieses Kindes absichtlich darauf ausgehe, dasselbe Hungers sterben zu lassen, weil es ihr zuwider sei, eine solche abschreckende Missbildung vor sich zu haben, und dass also die Ursache der Magerkeit und Erschöpfung hierin liege, so entschloss ich mich, die Operation schon nach drei Tagen vorzunehmen, obwohl mit Widerstreben. Ich operirte auf folgende Weise: zuerst griff ich die Nasenscheidewand nach dem Verfahren von Blandin an. Sowie ein Segment in Form eines V aus dem Vomer weggenommen war, kauterisirte ich mit dem Middeldorp'schen Apparate die kleine Arterie der Nasenscheidewand. Dann belebte ich mit einem starken Skalpel die Knochentextur der beiden Ränder des Os incisivum sowohl, als auch die beiden Spaltränder des Alveolarbogens, und endlich durchbohrte ich mit einem Pfriemen schief von jeder Seite die beiden entsprechenden Ränder der Knochenstücke und schob durch jeden auf diese Weise gebildeten Kanal einen feinen Silberdraht durch, dessen beide Enden ich zusammendrehte und eine Naht herstellte, und zwar eine links und eine rechts. Das Os incisivum nahm nun genau seine richtige Stelle ein und als es gut festgemacht war, legte ich noch mehrere Silberdrähte an, um die Vereinigung recht genau zu bewirken. Der Mittellappen der Oberlippe wurde benutzt, die vordere Nasenscheidewand bilden zu helfen, aber da er sehr kurz war, so konnte ich seine Spitze nicht bis in das obere Ende der Lippensutur hineinbringen. Ein gewaltsames Verfahren würde eine zu starke Zerrung auf die Nasenspitze ausgeübt haben.

Das Kind hatte bei der Operation nur wenig Blut verloren; am Tage darauf war der örtliche Zustand vortrefflich; die Deformität war vollständig beseitigt und es folgte keine

Anschwellung. Auch das Allgemeinbefinden schien sich nicht verschlimmert zu haben. Die Mutter, die plötzlich begriff, dass ihr Kind ein menschliches Ansehen bekommen konnte, fasste sogleich Liebe zu demselben und wollte durchaus nicht abstehen, es selbst zu pflegen. In der That wurde ihr auch auf ihr inständiges Bitten ihr Kind übergeben und sie stellte sich mit demselben, nach der ihr gewordenen Vorschrift, am nächsten Morgen im Hospitale wieder ein; die operirte Gegend fanden wir noch im besten Zustande, aber das Kind war äusserst schwach und ist wahrscheinlich noch an demselben Tage gestorben, denn die Mutter hat sich mit ihm nicht wieder blicken lassen. Dieser Ausgang war eigentlich vorherzusehen und wenn ich nicht gewissermassen dazu getrieben worden wäre, so hätte ich unter so ungünstigen Umständen die Operation nicht vorgenommen; indessen muss ich doch sagen, dass dieser erste Versuch für mich sehr belehrend gewesen ist; er hat mir nämlich gezeigt, dass die Knochennaht leicht anzuwenden ist, die Operation wenig komplizirt und durch Festhaltung des Os incisivum genau in dem Alveolarbogen die Annäherung der Weichtheile an einander und auch die Bildung der vorderen Scheidewand der Nase aus dem Mittellappen der Oberlippe sehr begünstigt. Ich kam zu der Ueberzeugung, dass dieses Verfahren Wiederholung verdiene und ich nahm mir vor, bei erster günstiger Gelegenheit zu demselben zu schreiten.

Nur ein einziger Punkt war noch zu überlegen, nämlich, ob es gerathen sei, in einem solchen Falle die ganze Operation, die doch wirklich in zwei verschiedene Theile zerfällt, in einem Zuge hintereinander abzumachen; oder die Auffrischung der Knochenränder, die Reduktion des Zwischenkieferhöckers und die Knochensutur zu einer Zeit, dagegen die Vereinigung der Lippenspaltränder mit Bildung der Nasenlöcherscheidewand zu einer späteren Zeit vorzunehmen. Blandin hatte die Gewohnheit, zuerst in einer Zeit die Ausschneidung des dreieckigen Stückes aus der knöchernen Nasenscheidewand zu machen, den Zwischenkieferhöcker zu reduziren und darauf einen Druckverband anzulegen, welcher den genannten Höcker in seiner neuen Stellung zu halten be-

stimmt war. Dann aber, nach Verlauf von einigen Wochen, frischte er die Spaltränder der Oberlippe auf und bewirkte die Vereinigung der Weichtheile. In dem Falle von Debrou wurde die Ausschneidung aus der knöchernen Scheidewand am ersten und die Reduktion des Höckers so wie die Vereinigung der Weichtheile am nächstfolgenden Tage gemacht.

Diese Scheidung der Operation in zwei Zeiten hat den Vortheil, das Kind durch zu lange Dauer nicht zu ermüden, und wenn der Aufschub bis zur zweiten Zeit einige Tage beträgt, so hat das Kind Musse, den gehabten Blutverlust wieder zu ersetzen, der bei der Ausschneidung eines Stückes aus dem Vomer gewöhnlich ziemlich gross ist. Aber man kann, wie ich schon angegeben habe, jetzt mittelst der Galvanokaustik die Blutung aus der Scheidewand schnell zum Stehen bringen und man hat sich also nur zu fragen, ob ein kleines Kind durch zwei Operationen, die einige Tage nach einander gemacht werden, weniger angegriffen und weniger erschöpft wird, als durch eine einzige Operation, die etwas länger dauert. Ich glaube, dass in dieser Hinsicht der Vortheil auf Seiten der letzteren Alternative liegt; ich werde immer vorziehen, wenn nicht ganz Besonderes entgegensteht, die Operation vollständig in einem Zuge abzumachen, um das Kind nachher gehörig pflegen zu können. Es gibt aber noch ein viel wichtigeres Argument, welches für diese meine Ansicht so wie für das Verfahren von Blandin herangezogen werden kann. Man entschliesst sich nämlich stets, die vordere Nasenlöcherscheidewand aus dem kleinen Mittellappen der Oberlippe zu bilden; ist nun der Vorsprung des Zwischenkieferknochens sehr beträchtlich, so ist gewöhnlich der eben erwähnte Mittellappen der Oberlippe zu kurz, um ohne gewaltsame Zerrung bis zum oberen Rande der Lippennaht herangezogen zu werden. Man hat vergeblich sich bemüht, ihn dadurch elastischer zu machen, dass man ihn von unten nach oben hin in einer Strecke von einigen Millimetern lospräparirte; war die Sutur in der Lippe beendigt, so sah man, dass der oft ganz horizontal liegende Mittellappen, nachdem er in die vordere Scheidewand umgewandelt worden, die Nasenspitze stark nach unten und hinten

zog, während doch der fibröse Knorpel durch seine Elastizität die Nasenspitze aufzurichten strebt. Die Sutur ist also gewissermassen in eine Art Kampf mit der Elastizität des Knorpels, die, wenn auch schwach, doch konstant ist, und dem Erfolge, das heisst dem Anwachsen der neugebildeten Nasenlöcherscheidewand, ein grosses Hinderniss entgegensetzt. Diese trennt sich fast immer von der eigentlichen Lippe und bildet unter der Nase und vor der vereinigten Lippenspalte einen sehr entstellenden kleinen Fleischanhang, den man später noch wegzuschneiden genöthigt ist. Es ist nun wohl zu begreifen, dass die Operation in zwei Zeiten den Nachtheil der grossen Kürze des Mittellappens sehr vermindern würde. Ist der Knochenhöcker nämlich zurückgedrängt und durch die Knochennaht gehörig fixirt, so zieht er ganz gewiss den fleischigen Anhang, der auf ihm sitzt (den Mittellappen der Oberlippe) stark mit sich nach unten und nach hinten, und die Wiederkehr der Elastizität in den Nasenknorpeln wird gewiss den eben genannten Mittellappen verlängern helfen und diese Verlängerung wird dann für das Resultat des zweiten Theiles der Operation von sehr günstigem Einflusse sein.

So weit war ich mit der Erörterung dieser Frage gelangt, über die ich mir noch nicht ganz klar gewesen war, als ein Kollege aus der Provinz im August 1867 mir seinen Sohn brachte, um an ihm eine doppelte Hasenscharte zu operiren. Der Kranke war 2½ Monat alt und das Os incisivum bildete einen bedeutenden Vorsprung. Ich trat mit dem Kollegen in Berathung; ich war geneigt, die ganze Operation in einer einzigen Sitzung abzumachen, obgleich ich einräumte, dass die Vollendung der Operation in zwei Zeiten einige Vortheile bieten konnte. Nach reiflicher Erwägung aber ersuchte mich der Vater des Kindes, die Operation in einer einzigen Zeit zu vollziehen, und ich willigte auch darein. Der Knabe hatte einen ganz vollständigen Wolfsrachen; das Gaumengewölbe und das Gaumensegel waren von vorne bis hinten gespalten. Das Os incisivum war nach vorne gedrängt und bildete vor den Kieferknochen einen Höcker

von 15 Millimeter; oben hing dieser am Ende der Nase und hatte eine sehr schiefe Richtung. Er hatte eine fast kugelförmige Gestalt und sein Querdurchmesser von 15 Millimetern betrug einige Millimeter mehr als die Spalte in ihrem Eingange, d. h. im Alveolarbogen, breit war. Die knöcherne Nasenscheidewand war sehr dick und sehr fest; der Mittellappen in der Oberlippe war weit schmaler und kürzer, als der Knochenhöcker, so dass an beiden Seiten die Schleimhaut sichtbar wurde. Die Spaltränder der Lippe standen weit auseinander, so dass man, um sie miteinander in Berührung zu bringen, eine wirkliche autoplastische Operation nöthig gehabt hätte. Schneidezähne waren noch nicht hervorgekommen.

Am 23. April 1867 wurde zur Operation geschritten. Ich machte zuerst aus der Scheidewand so weit nach hinten als möglich mittelst einer auf ihrer Fläche gekrümmten Knochenscheere einen dreieckigen Ausschnitt nach Blandin. Das Stück, welches ich wegnahm, war an seiner Basis 8 Millimeter breit und ging mit seiner Spitze bis fast zu den Nasenbeinen hinauf. Zwei Arterien fingen an zu spritzen, wurden aber sogleich durch das Middeldorp'sche spitzige Kauterium zum Stillstande gebracht. Der beweglich gewordene Knochenvorsprung konnte leicht nach hinten gedrängt werden, aber die Maxillarspalte war für ihn zu schmal. Mittelst eines Bistouris bewirkte ich nun die Auffrischung der Knochenränder; von jedem der vier Ränder nahm ich eine Art Leiste oder Saum, welcher aus einer Schicht der Schleimhaut und aus einer dünnen Knochenschicht bestand, fort. Hierdurch war zwar die Spalte weiter und der Knochenvorsprung etwas schmäler geworden, aber er war immer noch zu gross, um in ersterer Platz zu finden. Ich war genöthigt, noch eine Schicht wegzunehmen. Ich wählte hierzu den linken Rand des Knochenhöckers, aber bei dieser zweiten Wegnahme wurde die Scheide des linken seitlichen Schneidezahnes blossgelegt. Der Zweck wurde aber erreicht; der Knochenvorsprung konnte nun in die Spalte hineingeschoben werden und es handelte sich nur noch darum, ihn dort festzuhalten. Ich

nahm einen Stichel (Pfriemen), der ungefähr die Form einer Schusterahle hatte, und machte durch jeden der vier Knochenränder einen schiefen Durchstich, welcher an der vorderen Fläche ungefähr drei Millimeter vom Rande begann und hinten an der hinteren Grenze der aufgefrischten Knochentextur auslief. Durch jeden dieser Stichkanäle schob ich sofort nach Wegnahme des Pfriemens einen Silberdraht ein, gerade wie es der Schuhmacher mit seinem Pechdrahte zu machen pflegt. Als die Silberdrähte an ihrer Stelle lagen, vereinigte ich immer je zwei Enden mit einander durch Zusammendrehen, wobei ich die Drähte so stark als möglich anzog und auf diese Weise erlangte ich ein fortlaufende Naht, welche das Os incisivum und die Kieferknochen fest zusammenhielt. Es wurde nun die Vorsicht gebraucht, die Enden der zusammengedrehten Drähte glatt zu drücken und so zu legen, dass sie nicht stechen oder verletzen konnten.

Der zweite Theil der Operation begann jetzt. Ich machte zuerst die Spitze des Mittellappens der Oberlippe von unten nach oben in einer Strecke von 3 bis 4 Millimeter ganz frei, um die Nasenspitze, welche das Zurückdrängen des Zwischenkieferhöckers nach hinten ganz heruntergezogen hatte, etwas zu heben. Dann schritt ich zur Auffrischung der beiden Seitenränder der Lippenspalte, und zwar in einer Art und Weise, wie ich schon vor Jahren kundgethan hatte. Am rechten Spaltrande machte ich die Auffrischung fast bis unterhalb des freien Randes der Lippe; den linken Spaltrand frischte ich nur in seiner oberen Hälfte auf und unterhalb dieser Hälfte machte ich von innen nach aussen einen fast horizontalen etwas bogenförmigen Einschnitt mit der Konkavität nach oben, und zwar in der Art, dass er ungefähr 7 Millimeter oberhalb der Mundöffnung endigte. Dadurch bildete ich auf dem linken Spaltrande einen kleinen, etwas krummen Lappen, dessen unterer innerer Rand horizontal gelegt werden sollte, um den freien Rand der neu hergestellten Lippe zu bilden und dessen oberer oder Ausschnitterand, der nach aussen dicker als nach innen war, den rechten aufgefrischten Spaltrand decken sollte. Die beiden Hälften der Oberlippe waren

aber viel zu kurz, um mit einander in Kontakt gebracht werden zu können; sie mussten deshalb so wie auch der benachbarte Theil jeder Wange vom Knochen etwas abgelöst werden. Zugleich machte ich auch, um die Nasenlöcher gehörig gestalten zu können, die Nasenflügel, die von unten nach oben gezogen waren, etwas frei. Es gelang mir nun, ohne zu grosse Zerrung die beiden Spaltränder der Oberlippe mit einander in Berührung zu bringen; ich fixirte sie mit sechs Silberdrahtsuturen, von denen vier die Lippenspalte fassten und eine vertikale Mittelnaht bildeten, die beiden anderen aber die Spitze und die Basis des horizontalen Lappens hielten. Zuletzt wurde noch die Spitze des Mittellappens zur Bildung der Scheidewand der Nasenlöcher an den oberen Theil der schon genannten Mittelnaht durch einen siebenten Silberdraht befestigt, welcher durch den Mittellappen und die beiden Hälften der Oberlippe hindurchging. Ich besorgte aber gleich, dass diese letztere Sutur nicht halten werde, da die Nasenspitze bei dieser Anlage in grosser Zerrung sich befand.

Die Folgen der Operation waren in den ersten drei Tagen etwas bedenklich. Die Entzündung war sehr mässig und die Anschwellung sehr unbedeutend; das Kind aber hatte starkes Fieber; es erbrach die Milch, die man ihm gab und um die Erschütterung des Erbrechens zu verhindern, liess ich nichts mehr davon geben und es wurde das Kind noch mehr geschwächt. Nach drei Tagen jedoch vertrug es die Milch recht gut, das Fieber verlor sich und die Kräfte kamen allmählig wieder.

Am vierten Tage war das eingetreten, was ich gefürchtet hatte, nämlich die neugebildete Scheidewand zwischen den Nasenlöchern war von dem Silberdrahte durchschnitten worden und hatte sich von der Lippennaht losgelöst; es wurde deshalb dieser Draht ganz herausgezogen. Dagegen war der horizontale Lappen vollständig erwachsen, ich nahm deshalb auch die beiden Silberdrähte, die ihn festhielten, fort und liess nur noch die vier, welche die Mittelnaht zusammenhielten, liegen. Am 8. Tage wurden auch diese weggenommen; sie

hatten ganz gut gehalten. Die Lippe war von unten nach oben ganz gut vereinigt; nur ganz oben dicht unter den Nasenlöchern, wo sich die neugebildete Zwischenwand los- gelöst hatte, war ein erbsengrosses Loch vorhanden. Um dieses Loch zu schliessen, wurde durch Pflasterstreifen von beiden Seiten das Fleisch der Lippen und der Wangen herangedrängt und das kleine Loch schloss sich sehr rasch.

Am dreizehnten Tage war fast Alles vollständig vernarbt und ich entfernte den Pflasterverband. Es blieben nun noch die beiden Knochensuturen; sie hatten durchaus keinen besonderen Zufall herbeigeführt und ich wollte sie deshalb einige Zeit noch liegen lassen, aber die Eltern des Kindes wollten durchaus Paris verlassen und am 15. Mai entschloss ich mich, da der reduzirte Knochenhöcker fest verwachsen zu sein schien, die beiden Silberdrähte herauszuziehen; die Heilung war vollständig und es blieb nur noch die Spitze der vorderen Nasenlöcherscheidewand, welche für sich selbst vernarbt war, in Form einer kleinen rundlichen Warze vor dieser Narbe zurück. Der Mund war sehr klein; die Unterlippe, weit länger als die Oberlippe, machte einen sehr beträchtlichen Vorsprung nach vorne, aber man weiss, dass diese meist unvermeidliche Deformität mit der Zeit sich ausgleicht. Ich habe seitdem nichts wieder von dem kleinen Kranken gesehen, aber der Vater hat mir mehrmals geschrieben und ich will einige Stellen aus seinen Briefen anführen. „ „Am 4. Januar 1868: Der Knabe ist jetzt fast 11 Monate alt; sein Befinden ist sehr gut, trotz der noch vorhandenen Gaumenspalte; er verschluckt ohne die geringste Schwierigkeit die ihm gegebenen Suppen und Getränke; seine Stimme ist nur etwas näselnd, wenn er Papa und Mama sagt. Die Verwachsung der Knochen ist vollständig. Im Oberkiefer sind noch keine Zähne zu sehen; die Mundöffnung erweitert sich täglich etwas mehr, aber die Nasenlöcher sind etwas zu eng und das Athmen geht nur mühsam von statten, wenn der Mund geschlossen ist.“ “ — „ „Am 22. März 1868: Ich habe den Zustand des Oberkiefers sehr genau untersucht. Vorne ebensowenig als hinten markirt sich irgend eine Furche oder Vertiefung da, wo der

Zwischenkieferknochen mit den beiden Oberkieferknochen vereinigt worden ist; nur am freien Rande sieht man zwei kleine Vertiefungen an den Punkten, wo die Vereinigung bewirkt worden. Wiederholt habe ich versucht, diesen Zwischenkieferknochen in der Richtung von vorne nach hinten zu bewegen, aber er sitzt sehr fest und zeigt keine Spur von Beweglichkeit. Der Knabe hält die härtesten Gegenstände sehr fest mit den Kiefern und zwar sowohl vorne als an den Seiten, so dass man auf eine vollständige knochige Verwachsung mit Bestimmtheit schliessen kann. Die Oberlippe ist dicker als die Unterlippe; letztere ragt über erstere nicht mehr so viel hervor als früher, und wenn nicht noch die kleine Warze dicht unter der Nase vorhanden wäre, würde man von dem angeborenen Bildungsfehler fast nichts mehr bemerken. Der Knabe kann schon allein gehen“ “.

Die kleine Deformität, die in dem Briefe erwähnt ist und die ich auch schon längere Zeit vorher gesehen hatte, wird entweder durch eine kleine plastische Operation, wobei die kleine Fleischwarze mitbenutzt wird, um die vordere Nasenlöcherscheidewand zu bilden, oder durch einfache Ausschneidung dieser kleinen fleischigen Hervorragung beseitigt werden. Die Operation wird jedenfalls sehr einfach und sehr leicht sein. Es war fast unvermeidlich, diesen kleinen Vorsprung bis dahin stehen zu lassen, da er zu kurz war, um ihn mit der Lippe vereinigen zu können, und ich frage mich jetzt, wie ich mich vor der Operation gefragt habe, ob es nicht in Fällen dieser Art mehr Vortheil biete, die Reduktion des Mittelhöckers und die Vereinigung der Lippenspalte in zwei Zeiten und zwar mit einem Aufschube von einigen Wochen, ja von einigen Monaten, vorzunehmen. Ich habe wirklich Ursache zu glauben, dass, wenn erst der Knochenhöcker zurückgebracht ist, die kleine Fleischwarze, die den Mittellappen der doppelten Hasenscharte darstellt, sich mit der Zeit merklich verlängert. Wenn ich Gelegenheit habe, werde ich einmal diesen Versuch machen. Freilich wird damit viel Unangenehmes verbunden sein; in der Privatpraxis namentlich wird die Ungeduld der Familien in den Weg treten, die so

schnell als möglich den widrigen Geburtsfehler des Kindes beseitigt haben wollen.

Zu bemerken ist noch, dass das Hervorkommen der oberen Schneidezähne bei dem kleinen Knaben sich sehr verzögert hat. Die beiden mittleren Schneidezähne hätten eigentlich schon mehrere Monate da sein müssen, ja auch die beiden seitlichen Schneidezähne hätte man eigentlich schon erwarten können, denn höchst selten und nur unter ganz besonderen Einflüssen bleiben sie in diesem Lebensalter (15 Monat) noch zurück. Der linke obere Schneidezahn wird wahrscheinlich gar nicht zum Vorscheine kommen, da sein Bette bei der Operation blossgelegt und verletzt worden ist, obgleich der Follikel an seiner Stelle blieb. Zu vermuthen ist jedoch, dass der erzeugte Kallus in die Alveole sich hineingedrängt und den Bulbus des Zahnes verkümmert hat; vielleicht wird jedoch die Entwickelung der späteren oder bleibenden Schneidezähne nicht verhindert. Bei der Einführung der Silberdrähte durch den untersten Theil der Knochen hatte ich mir Mühe gegeben, mich so entfernt als möglich vom oberen Rande des Alveolarbogens zu halten, wo die Follikeln der bleibenden Schneidezähne sich bilden.

Die schon beträchtliche Verzögerung, welche das Hervortreten der oberen mittleren Schneidezähne erlitten hat, kann von der Operation auch ganz unabhängig sein, denn solche Verzögerung zeigt sich ja bei Kindern, die nicht operirt sind; bisweilen aber treten die Zähne des Zwischenkieferknochens mehrere Monate vor den Schneidezähnen des Unterkiefers hervor. Man muss sich hieran erinnern, um einzuräumen, dass wir bei unserem kleinen operirten Knaben vielleicht eine solche Ursache der Verzögerung des Zahnausbruches annehmen können, ohne dass wir gerade der Operation die Schuld beizumessen brauchen, obgleich ich es für wahrscheinlich halte, dass die Reduktion des Zwischenkieferknochens viel dazu beitragen mag, den Zahnbildungsprozess aufzuhalten. Die Durchschneidung oder Ablösung der vorderen Nasenscheidewand entzieht dem Zwischenkieferknochen seine ernährenden Arterien; die Kapillaranastomose

zwischen der vorderen Nasenscheidewand und der Nasenspitze genügt immer noch, das Leben in dem Zwischenkieferknochen zu unterhalten, und erzeugen sich bald neue Gefässkommunikationen durch die beiden Knochennarben hindurch mit dem Alveolarbogen, allein es vergeht immer einige Zeit, ehe die Zirkulation hier ihre volle Energie wiedergewonnen hat, und hierin liegt wohl eine Erklärung des verzögerten Zahndurchbruches.

Dagegen ist kein Grund zu der Annahme vorhanden, dass die Entwickelung der bleibenden Schneidezähne, die offenbar viel bedeutsamer ist, als die der Milchzähne, ebenfalls eine Verzögerung erleiden werde, da für dieselbe ganz andere Bedingungen vorhanden sind, als sie zu der Zeit der Operation gewesen waren. Die vollendete Operation hat ja ein neues Verhältniss geschaffen, obwohl man nicht vergessen darf, dass die komplizirte Hasenscharte an sich, ganz abgesehen von der vorgenommenen Operation, die Entwickelung eines oder mehrerer Schneidezähne überhaupt verhindert. Einmal habe ich das Os incisivum, welches ich bei einem 2 Jahre alten Mädchen herausgenommen hatte, genau untersucht; der Knochen war mit zwei grossen mittleren Schneidezähnen versehen, aber ich suchte vergeblich nach den Follikeln der beiden seitlichen Schneidezähne. In einem anderen Falle, wo die Hasenscharte weniger komplizirt war und wo der Alveolarbogen nur eine einzige Spalte nach links hin zeigte, fand ich im Oberkiefer nur drei Schneidezähne, obgleich das Kind schon zu der Zeit 5 Jahre alt war. Endlich muss ich noch eines Erwachsenen gedenken, der in seiner Jugend an einer einfachen Hasenscharte operirt worden war und der ebenfalls nur drei obere Schneidezähne hatte, ohne dass in der Zahnreihe eine Lücke zu sehen war. Dadurch wird erwiesen, dass die Bedingungen, unter denen überhaupt die Hasenscharte sich bildet, nicht nur für die Entwickelung der Milchzähne, sondern auch für die der bleibenden Zähne hindernd sein können, und man wird zugeben müssen, dass die Osteoplastie diesen ursprünglichen Defekt in nichts modifiziren kann, dass also auch die Eruption der bleibenden

Schneidezähne unvollständig sich zeigen wird. Jedenfalls aber ist diese ganze Sache von keiner grossen Wichtigkeit.

Im Ganzen muss ich mich nun dahin aussprechen, dass die Methode bei der komplizirten doppelten Hasenscharte, wo der Zwischenkieferknochen einen Vorsprung bildet, durch die vorzunehmende Operation diesen Knochenhöcker zu erhalten, viel zu sehr vernachlässigt worden ist. Ohne zu behaupten, dass diese Erhaltung in allen Fällen möglich sei, habe ich doch gezeigt, dass sie ausgeführt werden kann, und zwar mit dem besten Resultate durch die Auffrischung der Knochentextur und unter Anwendung der Knochennaht.

Zum Schlusse nur noch einige Worte über die Kontraindikationen. Macht der Knochenhöcker einen sehr bedeutenden Vorsprung, sitzt er direkt auf der Verlängerung am Ende der Nase und ist der Mittellappen der Oberlippe nur sehr klein und kurz, so wird die Reduktion jenes Knochens, wenn auch nicht unmöglich, doch sehr schwierig, und man wird, um diese Reduktion zu bewirken, die Nase fast vollständig mit hinabziehen müssen. In einem Falle dieser Art würde ich damit beginnen, die vordere Nasenscheidewand ganz abzutragen und erst, wenn die Reduktion des Knochenhöckers geschehen ist, würde ich nach dem dadurch gewonnenen Resultate mich entscheiden, wie ich mit dem kleinen Fleischanhange und dem Ende der Nase weiter zu verfahren habe.

Eine zweite Gegenanzeige gegen mein Verfahren würde in der ungewöhnlichen Kleinheit des Zwischenkieferhöckers bestehen. In der That würde, wenn das der Fall ist, nämlich wenn die Spalte in dem Alveolarbogen gross ist und von dem zurückgebrachten Knochenhöcker nicht vollständig ausgefüllt wird, die Knochensutur schwerlich im Stande sein, die aufgefrischten Knochenränder in Kontakt zu halten. Wäre das aber auch wirklich so, wäre es nämlich nur möglich, den eingeschobenen Knochen nur an einer Seite in Kontakt zu bringen, an der anderen aber eine kleine Spalte zwischen ihm und dem Oberkieferknochen lassen zu müssen, so hätte

das nicht viel zu sagen; denn einmal wäre ja der äusserlichen Missgestalt durch die Operation einigermassen begegnet und dann würde sich weiter im Verlaufe des Vernarbungsprozesses, ja vielleicht durch Kallusbildung, die Spalte mit der Zeit schliessen. Ist indessen das Missverhältniss zwischen der Spalte und dem Zwischenkieferknochen zu gross, so hat man gewiss auch nicht in seinem Entschlusse lange zu zögern. Man könnte dann den Versuch machen, diesen Knochenhöcker nur an einer Seite mit dem Oberkieferknochen in Verwachsung zu bringen, und dann erst später sehen, was mit der Spalte an der anderen Seite zu thun sei, wobei allerdings in Frage kommen wird, ob die Verwachsung an einer Seite den Knochen fest genug halten werde. Ich wage hierüber nicht zu entscheiden; jedenfalls glaube ich aber, dass mein Verfahren, den Zwischenkieferknochen zu erhalten und fest zu machen, eine Anerkennung finden wird, und einer weiteren Erfahrung bleibt es anheimgestellt, in dieser Methode vielleicht noch Verbesserungen vorzunehmen oder sie den verschiedenen Fällen, die vorkommen können, anzupassen.

Durchgang eines Blasensteins durch das Perinäum bei einem 14 Jahre alten Knaben.

In der Sitzung vom 14. März berichtet Hr. Marjolin, dass der Vorwurf, den man der Lithotritie so oft gemacht, der Vorwurf nämlich, dass dieses Verfahren so leicht in der Blase Fragmente zurücklasse, welche zum Ansatze neuer Steine führen, vielleicht auch die Lithotomie treffe. Wenigstens habe diese letztere Operation Rezidive oder Wiederbildungen des Steines, sei es aus neuem Ansatze oder aus Ansatz an einen zurückgelassenen kleinen, unbeachtet gebliebenen Stein, nicht immer verhütet. In den Annalen der Wissenschaft finden sich viele Fälle der Art. Der Fall, den Hr. Marjolin mittheilt, ist charakteristisch. Ein Knabe von 14 Jahren ist, als er 5 Jahre alt war, durch die Lithotomie von einem Blasensteine befreit worden; dieser Stein hatte die Grösse eines Taubeneies und die Heilung ging schnell und gut von Statten.

Zu bemerken ist, dass in der Familie des Knaben keine besondere Disposition zur Lithiasis in den Harnorganen vorhanden ist. Bis vor einem Jahre war der Knabe anscheinend ganz wohl; dann fing er an über Schmerzen im unteren Theile des Bauches und im Damme zu klagen. Beinahe 8 Monate musste er deswegen das Bett hüten; dann (im Mai 1867) bildete sich ein Abszess im Damme; dieser Abszess brach auf und ganz von selbst trat ein Stein heraus. Dieser Stein, den Hr. M. vorzeigt, wiegt 38 Grammen, ist zerreiblich, bildet einen länglichen, etwas unregelmässigen und höckerigen Cylinder von 8 Centimeter Länge und ungefähr 3 Centimeter Dicke. Es blieb eine Harnfistel zurück, die 4 bis 5 Monate behandelt wurde, ehe sie sich schloss.

III. *Kritiken.*

Ursache und Heilung des Diabetes mellitus von Dr. A. von Düring, prakt. Arzt zu Hamburg. Hannover, Schmorl u. von Seefeld, 1868. 53 pg.

Der Herr Verf. sucht die Ursache des Diabetes in einer Innervationsstörung des Vagus, und glaubt diese hervorgerufen durch einen Magenkatarrh, durch eine Ueberreizung der Terminalfasern dieses Nerven im Magen. Die flache Respiration, die Cirkulationsstörungen führt er auch als Vagusstörungen an. Warum jedoch bei einem gewöhnlichen chronischen Magenkatarrh kein Diabetes mellitus auftrete, erklärt uns der Herr Verf. nicht. Auf seine Theorie hin richtet er die Therapie. Er schreibt nur eine mässige Diät vor, höchstens 4, in bestimmten Zwischenräumen zu nehmende Mahlzeiten von leichten, nahrhaften Speisen, ohne ausschliessliche Fleischkost. Da bei der mangelhaften Respiration zu wenig Sauerstoff aufgenommen wird, lässt er die Kranken bei jedem Wetter so viel wie möglich spazieren gehen und Tags und Nachts

bei offenem Fenster sich im Zimmer aufhalten und so tief wie möglich Luft holen. Zugleich, um die Hautthätigkeit zu unterhalten, nasse Einwickelungen von 1—2 Stunden bei offenem Fenster, mit nachfolgenden kalten Abreibungen. Verhindert zu schlechtes Wetter das Ausgehen, so müssen die Kranken bei offenem Fenster Schreber'sche Zimmergymnastik ausführen. Auf diese Weise will der Hr. Verf. stets Heilung erzielt haben, wo nicht zu tief greifende Zerstörungen, wie in den Lungen, eingetreten waren. Er bekräftigt die guten Erfolge seiner Therapie durch eine Anzahl zum Theile amtlich beglaubigter Krankengeschichten. Die regelmässig gemachten Bestimmungen des Zuckergehaltes wurden von dem beeidigten Handelschemiker Herrn Oberdörffer zu Hamburg ausgeführt.

H. B.

Register zu Band LII.

JOURNAL

FÜR

KINDERKRANKHEITEN.

Herausgegeben

von

Dr. Fr. J. Behrend und **Dr. A. Hildebrand**

in Berlin.

Band LIII. (Juli — Dezember 1869.)

Erlangen. Palm & Enke.

(Adolph Enke.)

1869.

Druck von Junge & Sohn in Erlangen.

Inhaltsverzeichniss zu Band LIII.

I. Abhandlungen und Originalaufsätze.

II. Klinische Vorlesungen.

III. Gelehrte Gesellschaften und Vereine.

IV. Miszellen.

V. Bibliographie.

Jedes Jahr erscheinen 12 Hefte in 2 Bdn. — Gute Originalaufsätze üb. Kinderkrankheiten werden erbeten und nach Erscheinen jeden Heftes gut honorirt.

JOURNAL FÜR KINDERKRANKHEITEN.

Aufsätze, Abhandl., Schriften, Werke, Journale etc. für die Redaktion dieses Journales beliebe man derselben oder den Verlegern einzusenden.

[BAND LIII.] ERLANGEN, JULI u. AUGUST 1869. [HEFT 7 u. 8.]

I. Abhandlungen und Originalaufsätze.

Das Verhalten der Diphtheritis zu den Witterungsverhältnissen und etliche daraus sich ergebende Folgerungen über das Wesen jener Erkrankung. Von Dr. S. Pappenheim, praktischem Arzte in Berlin.

Die Therapie der brandigen Bräune (Angine couenneuse) ist so erkläglich noch, dass die Unkunde von dem Wesen derselben leicht in die Augen springt. Für den Einen ist die Bräune eine bloss örtliche Krankheit, kenntlich am Exsudate und dessen Bestandtheilen, die ihm den Kern der Erkrankung vorstellen und eben nur örtlicher Vorwurf der Kunst. Ein Anderer sieht bloss auf das beschränkte Athmen, wenn er den Kehlkopf bedrängt glaubt und verspricht sichere und alleinige Hülfe durch Tracheo- oder Cricotomie, obschon solche unter den geübtesten und von Theilnahme geleiteten Händen noch in allerneuester Zeit zum Tode geführt hat, und Billroth, dem man Furcht vor Operiren nicht vorwerfen kann, von nur $^1/_{12}$ Heilung seiner Tracheotomirten spricht. Man hört wohl auch Stimmen für die Natur eines Allgemeinleidens verlauten, aber unsicher, ob sie immer ein solches und nicht bisweilen eine bloss örtliche Störung meinen, kämpfen sie noch dazu für das Vorhandensein eines Kontags, das doch entschieden wenigstens nicht immer nachweisbar ist, und kennen dessen Ursprung nicht. Bei Vielen geht die Unklarheit weiter: sie wissen nicht den Unterschied von Krup zu machen und Allen

ist das Verhalten unserer Bräuneart zur Atmosphäre ein Dunkel. Ransom, Vernat, Choffat, Trissè, Scoresby, Jackson, Ballard u. A., welche bestimmte Erfahrungen über die Wirkung der Luft zu haben meinen, haben die Diphtheritis wohl für zu wenig geachtet, um sie in den Kreis ihres Denkens zu nehmen. Evans leitet sie von örtlichen Uebelständen ab, — er scheint sich faulige Gährung vorzustellen, trägt aber sein Urtheil nicht über den Einzelfall hinaus, so dass er die Möglichkeit einer Spontanentwickelung im geschwächten Organismus gar nicht berührt. Aber gerade das ist die wichtigste hier vorliegende Frage, ob wir in der Luft nur eine zeitweise Trägerin eines krankmachenden Agens, eine mitwirkende und modificirende Potenz haben, oder ob, was O'Connor zu bezweifeln scheint, der selbst Ventilation gegen unsere Zymose für fruchtlos hält, Diphtheritis ganz einfach eine Witterungskrankheit ist, die bis in's Innere der Organe, die, wie die Niere, der Kommunikation mit der Aussenluft, und selbst, wie in dem Ewing Whitt'schen Falle der mechanischen Bedingungen eines stockenden Abflusses entbehren, mehr indirekt sich erstreckt. Der Antheil der Luft an Entstehung und Verlauf von Erkrankungen innerer und äusserer Art ist so arg vergessen worden, dass man gar nicht mehr an die Möglichkeit denkt, es könne eine Krankheit ausschliesslich durch die Atmosphäre entstehen, sondern immer nur nach den innerhalb des Körpers vorgehenden Processen und deren an verschiedenen Oberflächen abgelagerten Produkten forscht, wobei man der Luft entweder gar keinen, oder höchstens einen modificirenden, übrigens nicht weiter bezeichneten Antheil vindicirt. So hat man denn auch ohne überzeugenden Beweis Diphtheritis als eine Folge von Eiterfäulniss aufgefasst, wiewohl die Befestigung dieser Ansicht noch nicht gelungen ist, die auf die Theilnahme der Feuchtigkeit, auf den Grad der Fäulniss und die uns umgebende Luft doch mindestens einen Blick zu werfen hätte.

Bei allem Werthe, welchen man genau beobachteten Einzelerfahrungen beilegen darf, um Ansichten über die Natur eines krankhaften Vorganges im Menschen zu erheben, thut

man doch wohl am besten, von Beobachtungen im Grossen, also Epidemieen, auszugehen, und an ihnen die Kraft der Witterung abzumessen. Bewirkt diese ihre zeitweisen Umänderungen nur beiläufig, ohne beständigen Bezug zur Seuche, nun, so gehen die Meteorologen uns nicht ernstlich an. Greifen aber Witterungsbewegungen wiederholt in gleicher Weise in den Gang der Zymose, dann ist es wohl gestattet, einen inneren Zusammenhang mit selber zu vermuthen, und unsere Aufgabe begrenzt sich dahin, zu ermitteln, ob mechanische Erscheinungen, chemische Bildungen, organische oder organisirte Wesen die Vermittler sind. Das ist bei allem Forscher- und Sammlerfleisse eine noch sehr schwierige Arbeit, weil brauchbare Registration unserer Zymose erst von dem Jahre 1855 an datirt und die nächstfolgenden Jahre hindurch noch ohne die wünschenwerthe Verständlichkeit geliefert wurde. Diphtheritisepidemieen* waren klein, Eigenthümlichkeiten ihrer Verlaufskurven wenig vorstechend, wenig zuverlässig, selten mit vorragenden Gipfeln. Hatte klare Beobachtung bald gelehrt, dass asiatische Brechruhr und Diarrhoe ihren epidemischen Verlauf nicht schlichtweg durch die beliebte Trias von Aufsteigung, Höhe und Fall abgrenzen, sondern mehrgipflige Kurven bieten, mit etwa einem vorragenden Gipfel, ausserdem die Cholera zeitweilig eine 13- oder 14tägige Periodicität habe, ohne für einen bestimmten Ort an die Natur ihrer Periodicität für alle Zeit gebunden zu sein, so bot Bräune nichts Analoges, sondern in der Darstellung ihres Verlaufes nur einen unregelmässigen Wechsel von Wellenformen, ohne selbst nur periodische Irregularität zu haben. Ja, vergleicht man sie für wahre, fern von einander gelegene und nicht etwa iso-, oder kompensatorisch thermische, oder barometrische Oerter, so vermisst man bei den Kurven der Epidemieen das Zusammenfallen, oder den regelmässig entsprechenden Gegensatz der Steigungen und Senkungen. So drängt sich dann die Vorstellung auf, der Ort ertheile der Seuche den Charakter und, mit einzelnen Ausnahmen, stehe deren Ausbreitung nicht einmal im Verhältnisse zur Anzahl der Bewohner, da bisweilen kleinere Städte absolut, aber relativ mehr Kranke, als reicher bevöl-

kerte haben, wie dies für Berlin und London z. B. zutrifft, indess Philadelphia, mindestens in manchen Jahren, im richtigen quantitativen Verhältnisse zur brittischen Hauptstadt steht. Um sich von dem Einflusse leicht entgehender, und doch bei dem Vorgange betheiligter Umstände in der Beurtheilung dessen, was vom Orte abhängt, oder selbstständig ist, frei zu halten, thut man daher gut, gerade eine Stadt, wie London, als Ausgang zu wählen, in welcher allen socialen und Oertlichkeitsverhältnissen so genaue Rechnung getragen ist, dass man deren Antheil, wenn er wirklich statt hat, richtig abschätzen kann, wobei es kein geringer Vortheil ist, dass man eine tüchtige Krankheitsdiagnose und gute Handhabung vortrefflich eingerichteter meteorologischer Instrumente voraussetzen darf. Nun hat London jetzt eine in's Gewicht fallende Menge von diphtheritischen, registrirten Todesfällen, indem diese für den Zeitraum 1864—68 schon 2218 betrugen, nämlich 548, 404, 420, 374, 472. Diese Vertheilung nach Jahren hat allerdings etwas Periodisches; doch ist dasselbe schwerlich ein Eigenthum der Krankheit, denn die auch für Breslau, wie es scheint, bestehende Periodicität ist der Londoner nicht kongruent, da 1868 eine grössere Zahl Diphtheritischer, als 1864 in Schlesiens Hauptstadt vorkam, und die Ereignisse in London 1859—1863 so undeutlich einem solchen Typus entsprechen (492 (?), 265, 227, 244, 320), dass, wie Ranke für München fand und vielleicht auch für Berlin gelten mag, eine anhaltende Zunahme der brandigen Bräune scheinbar vor sich ging. Wenn es nun auffällt, dass auch die englische Stadt Bath 1861 — 66 einen 4jährigen Typus bot (3, 9, 11, 14, 6, 5), so kann man wohl schliessen, dass die Epidemie vielleicht etwas Periodisches habe, selbes aber durch die Oertlichkeit sich modifizire, und vielleicht tragen manche Umstände bei, um eine anfängliche anhaltende Steigerung in einen später schwankenden Zustand zu versetzen, was erst durch Geographie und etwaige kompensatorische Epidemieen der Diphtheritis sich aufklären kann. So viel nun aber Oertlichkeiten mitspielen, so wenig widerstreitet dies der Möglichkeit, dass doch ursprünglich das Luftmeer die Veranlassung der Krankheit sei und je nach der Vertheilung seiner

Dichtigkeit, Wärme und übrigen Eigenschaften und Inhalte auf der östlichen und westlichen Hemisphär, nördlichen und südlichen Hälfte, mit Rücksicht der bei ihm hervortretenden, kompensatorischen Phänomene hier mehr den einen, dort den anderen Ort erregt habe, und von den demselben zukommenden klimatischen und terrestrischen Verhältnissen, so wie den Raçen- und Konstitutionseigenthümlichkeiten der jedesmaligen Bevölkerung in seiner Wirkung modifizirt, selbst überwunden werde. Wir werden deshalb in Folgendem vor Allem auszumitteln uns bemühen, wie weit die Macht der Atmosphäre ausschliesslich reiche, um die in Rede stehende Zymose und gerade sie, zum Unterschiede von ihren Genossen, wach zu rufen.

Man hat es versucht, Pilze als Ursache einzelner miasmatischer Zymosen darzustellen und für jede der letzteren sogar eine besondere Art der ersteren, ohne zunächst sich darum zu kümmern, ob die Lebensbedingungen der pflanzlichen Gebilde jederzeit in der Atmosphäre, die sie doch zuführen soll, vorhanden seien, und sich ganz ebensowenig Rechenschaft gegeben, in welcher Lage die Pilze sich befinden sollen, um nur zeitweilig thätig zu sein und dabei nicht von ihren Genossen beeinträchtigt zu werden; ja es ist nicht einmal aufgefallen, dass für einzelne Zymosen doch die ihnen zukommenden Pilze erst eine Neuschöpfung, die nach bisherigen Erfahrungen gar nicht stattfindet, angehören müssten, weil die betreffende miasmatische Krankheit selbst ein Vorkommniss jüngerer Jahrhunderte ist; denn wie wäre es zugegangen, dass gewisse mikroskopische Pilze Jahrtausende vegetirt hätten, ohne den Menschen zu belästigen, wenn sie wirklich vorhanden waren. Der weiteste Schritt, den man eigentlich sehr spät that, war eine Prüfung der Schimmelwirkung auf lebende, thierische Gewebe, aber Letzerich, welcher diesen nicht abweisbaren Gesichtspunkt am meisten verfolgt hat, konnte durch seine an der Scheide weiblicher Kaninchen unternommenen Impfversuche einen überzeugenden Beweis wirklich erzeugter Diphtheritis nicht liefern, und stellte sich daher selbst mit der Behauptung zufrieden, er habe es zu einer diphtheritischen Entzündung nur des 2ten Stadiums gebracht,

indess doch leicht zu sehen, dass man zu ganz anderen Forderungen berechtigt ist.

Bei dem ersten europäischen Auftreten der Cholera hatte man sich vielleicht alle Grundfragen der Krankheitsätiologie schon vorgelegt, und deshalb allerhand jetzt in Vergessenheit gerathene prophylaktische Versuche, die Atmosphäre (durch Schiesspulver, Anzünden grosser Feuer, Chlorkalkräucherungen etc.) zu reinigen, — obschon zu Carracas (10° 31′ N. Breite bei 302‴ 3 Barometer mit 1‴ 080 Schwankung), durch Feld- und Waldbrände oder Trockenmachung der Luft die oft bösartigen Fieber 8 Monate lang ausgeblieben waren —, wie vorauszusehen, nutzlos angestellt, weshalb man abenteuerliche Vorstellungen vom Pilzleben im Luftkreise nicht aufkommen liess. Aber weit mehr Beweis als diese misslungene Prophylaxis, welchen die schwärmerische Theoretisirungssucht noch durch allerhand Einwände entkräften konnte, lehrt ja die direkte Erfahrung, dass es keinen, und am wenigsten einen mikroskopischen, Pilz gibt, der, wie es in neuester Zeit durch Cholera, in Senegambien erfolgt ist, binnen dreien Minuten einen Menschen zu tödten vermöchte, was sein Analogon nur in der von Bert gefundenen Tödtung durch Erregung der centralen Vaguspartie hätte. Wie zum Ueberflusse des Beweises hat Twaithes, Direktor des botanischen Gartens in Peredeniya auf Ceylon, einer der vortrefflichsten Kryptogamenkenner, jetzt auf Anlass der grossbritannischen Bemühungen, die Hallier'schen und Salisbury'schen Ansichten von der Krankheitsentstehung aus Pilzen zu prüfen, 7000 Pilze aus Nord- und Südcarolina durchmustert, aber auf dem Reise auch nicht einen, Urocystis ähnlichen Pilz gefunden. Wie die mit der Mission betrauten Aerzte (Lewis und Cunningham), erklärt auch er die Hallier'sche Hypothese für grundlos. Ganz ähnlich aber bei der Diphtheritis hat Niemand uns überzeugt, dass ein Pilz der schuldige Theil sei. Kein solcher von mikroskopischer Grösse bringt paralytische Erscheinungen zu Wege, keiner erklärt uns, trotz schnellen Wachsthumes der Schimmel, das so rasche Durchdrungenwerden des menschlichen Körpers, dass jede Wunde ein neuer Heerd von Diphtheritis wird, keiner findet feindselige Bedingungen für

sich in bestimmten Quartieren, und Niemand erklärt dabei wo nicht den Zwang, doch die Neigung der Zymose, nach einer Richtung zu wandern, gewissen Etagen den Vorzug zu geben, ganze Häuser einer Strasse zu übergehen, um plötzlich in einer entlegenen zu erscheinen. Selbst Wohnungen mit Hauspilzen (Merulius lacrymans) sind, nach meinen Erfahrungen in Nordamerika und Europa, nicht gebunden, diesen, oder den bösen Brechruhrgast, zu beherbergen. Vor Allem erfordert Pilzvegetation doch gewisse physische Bedingungen, die gerade Hallier mit so grossem Fleisse ermittelt hat, und wenn sie in der Luft sich nicht vorfinden, wie sollen wir annehmen, dass ein Pilz die Krankheit einleite, und gar ein organisirtes Kontagium sehen, wo die Lebensbedingungen desselben nur ausnahmsweise auftreten. Buttermagazine, in denen ranziger Geruch (buttersaure Gährung) bisweilen gar nicht ausgeht, Speicher mit verdorbenem Schiffszwieback und Schimmelreichthum trifft man, ohne dass einen ihrer Besitzer und Verkäufer Diphtheritis befiele, und wie immer auch Modrigkeit bei der brandigen Bräune sei, so ist sie doch nicht beständig zugegen. —

Mit der asiatischen Brechruhr verglichen, konnte man in Berlin zunächst erfahren, dass die Diphtheritis nicht von Cholera- oder von schmutzigen Häusern ausging, sondern in ganz reinlich gehaltenen, — sie that es nicht immer, — einen Heerd schuf, indess sie andere Gebäude völlig verschont hatte. Zog sie in einstige Stätten der Cholera, so wüthete sie dort relativ nicht mehr, als in noch undurchseuchten. Cholera ergriff jede Seite einer Strasse, obgleich mit Ausnahmen; Diphtheritis liebte Beschränkung; jene schonte weder sonnige noch schattige Wohnungen; diese schien den sonnigen Theil zu bevorzugen. Ob wegen Wärme oder Ammonnitrites, das im direkten Sonnenlichte sich stärker als im diffusen entwickelt, ist noch nicht zu entscheiden. Cholera fand an den Höhen einen Feind und liebte mehr die niedrig als hoch gelegenen Strassen, Diphtheritis schien in höhen Wohnungen öfter als in den niedersten sich einzufinden; jene wurde durch die schlechte Beschaffenheit des Trinkwassers begünstigt, wenn auch nie erzeugt, diese blieb auch

in Süd-London, wo Klage über das Trinkwasser geführt ward, durch selbes unberührt, und hatte dieser Stadttheil keine Bevorzugung vor anderen, gleichbevölkerten. Dipththeritis kann als Anhangskrankheit in der Genesung von Brechruhr, auch zu anderen Krankheiten, vielleicht jeder offenen, bisweilen selbst verborgenen Wunde treten, obschon dort noch kein Fäulnissprozess und keine Verschimmelung besteht, tritt auch, trotz Fäulniss, nicht zu jeder verborgenen Krankheit, z. B. in Blase bisweilen nicht, trotz lange anhaltender, sehr übelriechender Schleimbildung, so dass wohl etwas ausserhalb des Organismus Gelegenes es sein mag, welches den bösartig werdenden Charakter einer Absonderungsfläche bestimmt und zunächst mindestens ungezwungen durch die Atmosphäre, sei es immer, oder vorzugsweise in manchen Zeiten, z. B. den Aequinoctien, die so mancherlei Erkrankungen plötzlich bringen können, zu erklären ist. —

Auf den Strassen und zunächst denen, welche vielfachen Verkehr von Menschen, oder Durchzug von Thieren aller Art, wie Schweinen, Gänsen, Kühen, Schafen, mit staubigen Waaren beladenen Wagen haben; bei Neubauten, dem scharfen Staube der aufgestapelten Ziegel ausgesetzt sind, bei Fabrikanlagen, ganz vornehmlich in bewegter Luft von Rauch, kühlen oder heissen, sehr stark namentlich die Augen verletzenden kleinen Kohlenpartikelchen zu leiden haben, oft den aus den Fenstern selbst der vornehmsten Strassen und Häuser geworfenen Staub und sonstige Unsauberkeiten empfangen, die man jetzt rücksichtslos auf Vorübergehende wirft —, dem Zuge durch Wind offen stehen, von anderen Strassen gekreuzt werden, sind reichlich, oft Abends insbesondere schwüler Tage, von einer Masse in der selbst nicht stagnirenden Luft wirbelnden Staubes erfüllt, die Jeder leicht mit den Eingängen seiner Athmungsorgane empfindet, und beiläufig bemerkt, hinterlassen Schweine einen viel länger dauernden Nachgeruch in der Atmosphäre, als Gänse und Schaafheerden. Besonders empfindlich treten Staubereignisse da ein, wo aus Kostenersparniss kein Wasserwagen sprengt, oder am Ende des Tages Strassen weder gefegt, noch bewässert werden und Fahrfrequenz aller Art, durch Droschken, Krem-

ser, Wolle und sonstigen Waarentransport eine gute Zuthat verleiht.

Gerade in solchen Momenten hält die Kinderwelt sich am zahlreichsten auf den Strassen auf, indem sie mit Spielen und Bewegungen aller Art, oder neugierigem Zusehen bei passivem Einathmen aller fremdartigen Substanzen, sich zu ergötzen liebt; ja zum Ueberflusse begnügt sie sich mit Sandverstreuen. Dass solche Verstäubung, an welcher Berlin mehr als irgend eine Stadt zu leiden scheint, sehr schädlich ist und den Anfang eines Schlund- oder respiratorischen Leidens zum Ausbruche bringen kann, ist schon für einen Gesunden, der noch mit feiner Empfindung begabt ist, unzweifelhaft. Sie wirkt dann aber bloss als äusserer Anlass, wenn der Keim des Krankheitsprozesses bereits vorhanden ist und schliesslich eines Erregers bedarf, um aus Ruhe in Thätigkeit überzugehen. Die von Dancer in London nachgewiesenen und längst vermutheten organisirten Wesen, wie Kryptogamen und allenfalls mikroskopische Thierchen, denen Nunneley in Leeds allen Einfluss abspricht, sind gewiss ein Grund mehr, als Erreger zu wirken, allein bis zur Erzeugung des ganzen und so komplizirten Vorganges des diphtheritischen Schlundes und von Lähmungen bringen sie es nicht und kann füglich in ihnen der zymotische Krankheitsstoff nicht lagern. Wie sollten sie übrigens, nach einem starken Regen, wo sie fest an den Boden zurückgehalten werden, uns ernstlich belästigen? Habe ich daher auf oben bezeichneten Strassen ein ganzes Kontingent von brandiger Bräune erlebt, so suche ich doch deren Entstehung anderswo; denn die beschädigenden Einflüsse, welche so häufig sind, dass selbst alle vorgekommene Diphtheritisfälle nur einen winzigen Bruchtheil ihnen gegenüber ausmachen, fügen der schon bestehenden Unwahrscheinlichkeit einer Blutvergiftung, weil sie theils mechanisch reizen, theils bloss vorübergehend erregen, nur ihr Aehnliches hinzu, und wie Viele zudem erkranken in abgeschlossener Behausung an der Bräune, ohne jenen Staub irgendwie berührt zu haben. Ich sah eine geringfügige Wunde mitten im Zimmer, bei eingetretener Kühle im August mit nachfolgendem Regen, einen heftigen, entzündlichen, dann

diphtheritischen Charakter und reichliche Membranbildung annehmen und war überzeugt, dass ein Ausgang nicht möglich gewesen, das Zimmer übrigens ganz staubfrei gehalten war. Witterung und nicht voll kräftigende Nahrung hatten allein die anzuklagenden Momente abgegeben; zugleich hatte ein völlig normales funktionelles Verhalten der Haut bestanden. Und nun erwäge man, dass Jütland, gerade in seinen westlichen Aemtern (Thisted, Ringkjöping etc.), begrenzt von bis zu 100 Fuss hohem Sandboden, die in Rede stehende Krankheit erst später, als der Osten Nordjütlands, empfangen hat, so schwindet unser Glaube an den Staub als Erzeuger, der vielleicht noch weniger schädlich ist, als die in den Zimmern des Proletariates stagnirende, unreine Luft. Ja wir können bei unserem vor Augen gehabten Publikum nicht einmal die von Jonathan Hutchinson für die norwegische, leichter erliegende Raçe betonte Disposition geltend machen, denn es erträgt sonst Vieles, und müsste, da bei ihm die verwandtschaftlichen Ehen nicht in Anschlag kommen, mehr zu der Natur der Engländer zählen, wenn wir Brackenridge's Erfahrung Glauben schenken.

Die mechanischen, örtlichen Verhältnisse, die unbedingt schädlich sind, haben auch in der öffentlichen und amtlichen Anschauung so wenig Eindruck gemacht, dass sie nicht, wie ehedem, inhibirt werden, und haben sonach unsere Aufmerksamkeit nicht weiter zu beschäftigen.

Den ersten konstanten Kausalbezug führen uns zunächst die Jahreszeiten vor. Man hört und liest oft, Frühling oder Herbst seien die Hauptfeinde der respiratorischen Eingänge. Im Einzelnen mag das recht oft vorkommen und besonders steht es fest, dass Herbst- und Frühlingsanfang viele Katarrhe, die selbst in die Eustachische Röhre dringen, entwickeln, ungerechnet die Zugabe von Intermittenten; den Hauptunterschied aber in den eben angeführten 5 Jahren finde ich in dem Temperaturunterschiede der Jahreshälften, an welchem die angeschuldigten Momente sich nur in unregelmässiger Weise betheiligen, dagegen vielleicht die mittlere Jahrestemperatur ebenfalls etwas zum Ausschlage beitragen mag. Hält man die kühleren 6 Monate, Oktober bis März, den 6 wärmeren ge-

genüber, so haben jene stets das Uebergewicht an Diphtheritis über die letzteren gehabt, und da, wo die Wärmedifferenzen sich mehr auszugleichen schienen, allerdings ein minderes, das bis auf 12 herabsank, aber doch nie verschwand. Die Kälte ist sonach das sichere Agens, sei sie auch nur eine relative. Auffällt für Berlin, dass gerade die letzten Monate des Jahres 1868 ihm die Prävalenz vor London bewirkt haben, in einem Jahrgange, welcher durchweg wegen seiner hohen Wärme (nach Dove in Berlin + 28° R., in Leeds 27°,6 (25°,8 in der Sonne (?), in London 24° R., aber, wie ich in dem mir vorliegenden Berichte ersehe, selbst + 28°,9 R. in der mit dem 26. Julius abschliessenden Woche) sich in Erinnerung erhalten hat, nur vielleicht in Berlin weniger, als in London von seinem Mittel abgewichen war. Es betrugen nämlich in den nahebei sich entsprechenden Wochen von 1862 die Diphtheritiszahlen:

für London:

14. 10. 9. 5. 11.	7. 11. 8. 8. 4.	11. 14. 9. 10. 9.	7. 16. 10. 9—	Zusammen
12. 10. 11. 9.	9. 9. 6. 7. 12.	8. 12. 7. 5—7.	11. 8. 8. 15.	464. 164 im
7. 8. 9.	8. 2. 8.	15.	13—9. 15. 17. 8.	Herbst.

für Berlin:

9. 5. 10. 7. 18.	11. 14. 16. 15.	15. 16. 11. 16.	22. 24. 20 35.	Zusammen
21. 13. 16. 23.	5. 7. 17. 11. 2.	10. 18. 9. 18.	37. 43. 47. 42.	869. 411 im
14. 11. 6.	15. 7. 7. 12.	18. . 16. 24.	47. 50. 21. 31.	Herbst.
			34.	

(1869 Berlin)

26. 29. 39. 36.	17. 22. . 23. 18.	7. 13. 12. 7.		
28. 28. 39. 22.	. 16. 20. 22.	10.		
27. 16. 29.	11. 13. 7. 13.			

Bei einem Maximum, das auf den Herbst ganz entschieden fiel, würden die Parasitenfreunde allerdings nicht an die grösste Wärme, sondern an die grösste Feuchtigkeit, die England alsdann betrifft, denken wollen, da nach Hallier (Zeitschrift für Parasitenkunde) selbe der Umbildung des glattsporigen Leptosporium dysentericum zu Oïdium lacticum gün-

stig ist; aber ganz eben so an den Einfluss socialer Zustände, die in der preussischen Hauptstadt viel ungünstiger als in der brittischen sind; doch wird man nicht fehlgehen, wenn man an die schwankenden diagnostischen Begriffe appellirt und daher den Unterschied ableitet, im Uebrigen festhaltend, dass in Berlin ganz wie anderswo und vielleicht selbst mehr geringfügige Wärmeänderungen in der zartesten Kinderwelt, stürmische Reaktion zu Wege fördern. Denn was die Feuchtigkeit anlangt, so gibt sie in vorliegender Frage nicht den Ausschlag. Im Uebrigen wird unsere Ansicht von der Macht der Temperatur durch die Witterungsberichte Dove's zum Theil bestärkt. Dieser Forscher erzählt: 1864 war das Frühjahr rauh, der Sommer kühl. In der That hatten beide damalige Jahreszeiten eine ungewöhnlich hohe Diphtheritiszahl. 1865 sei der Februar rauh im Westen Europa's gewesen. Hier zählte London 56 Diphtheritische, wie kein anderer Februar. März sei auch in England kalt gewesen. Es gab in London 39 Diphtheritische, gegen 37 von 1864, $34^5/_7$ von 1866, 32 von 1867, nur in dem viel wärmeren 1868 $43^1/_7$, 1869 19. Der März bietet hier zweideutige Verhältnisse, die wir später näher besprechen werden, denn die Temperatursummen der einzelnen allerdings nicht scharf den Monat benannten mittleren Wochenbeträge waren

			geordnet oder vom Minimum zum Maximum Wärme	
1864.	165°,8 F.	37 Dipth.		
1865.	149,7.,	und je nach der Berechnung selbst weniger 56 Diphth.	1865.	56 Dipht.
1866.	166,1.	$34^5/_7$ Diphth.	1869.	19.
1867.	151,5.	32 „	1867.	32.
1868.	173,2.	$43^1/_7$ „	1864.	37.
1869.	150,3.	19 „	1866.	$34^5/_7$.
			1868	$43^1/_7$.
		Zusammen		187. gibt (182.)

zwar immer noch mehr Diphtheritis im kältesten als im heissesten Monate, aber mit nicht weniger als 4 widersprechenden Beispielen (1869. 67. 64.) gegen 2, die Annahme bestätigende; denn 1869, 67, 64, 68 haben mit aufsteigender Wärme eine Aufsteigung der Diphtheritis erlebt.

November 1865, den Dove als mild schildert, gab 33 Diphth. gegen $44\frac{4}{7}$ von 1864; 35 von 1866 und von 1867; $46\frac{4}{7}$ von 1868. Wir würden auch den sehr mild gewesenen September in Rechnung ziehen, wenn nicht gerade der September jährlich eine unvollständige Beobachtung erführe. Auf den warmen Frühling sei 1865 ein schlimmer Rückschlag im Juni erfolgt, dieser hatte in der That 36 Diphtheritis gegen 28 von 1864, 35 von 1867, 31 von 1868 und nur 1864 gleichfalls 36, 1869 bloss 18. —

Nach einer solchen Uebereinstimmung der meteorologischen und ärztlichen Erfahrung erscheint es wohl geboten, die Witterungsseite recht genau, gerade bezüglich der Temperaturverhältnisse, in's Auge zu fassen. Nach Jahren und Jahreszeiten geordnet vertheilte die Diphtheritis sich folgendermassen:

1864.				1865.				1866.				1867.				1868.				1869			
I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.
13.	6.	15.	10.	15.	11.	9.	4.	12.	8.	(4)	13.	6.	2.	6.	7.	11.	11.	11.	6.				
9.	12.	13.	20.	7.	.	5.	.	8.	3.	8.	5.	8.	7.	11.	7.	10.	8.	14.	10.				
8.	13.	10.	12.	12.	13.	7.	9.	11.	7.	14.	11.	13.	4.	6.	8.	9.	8.	9.	9.				
7.	14.	15.	9.	17.	8.	6.	6.	10.	8.	8.	7.	8.	4.	8.	4.	5.	4.	10.	10.				
11.	15.	5.	6.	5.	4.	8.	10.	14.	4.	12.	9.	.	13.	4.	10.	11.	12.	9.	11.				
24.	9.	7.	10.	13.	4.	5.	7.	8.	2.	7.	5.	7.	11.	5.	8.	12.	5.	8.	8.				
6.	10.	8.	15.	13.	5.	7.	9.	12.	3.	6.	12.	11.	5.	8.	8.	10.	9.	12.	8.				
11.	8.	9.	7.	5.	7.	6.	11.	11.	5.	5.	3.	10.	9.	7.	16.	11.	6.	7.	15.				
15.	3.	11.	10.	7.	2.	7.	12.	10..	3.	11.	13.	4.	8.	11.	6.	9.	7.	5.	13.				
11.	12.	18.	8.	7.	7.	8.	13.	8.	5.	7.	16.	7.	11.	.	9.	7.	12.	.	9.				
11.	11.	.	11.	5.	13.	.	12.	6.	8.	13.	11.	7.	6.	6.	8.	8.	8.	7.	15.				
11.	7.	12.	16.	12.	7.	9.	15.	2.	8.	.	7.	4.	10.	3.	4.	9.	2.	15.	7.				
5.	.	12.	7.		5.	10.	.	10.	7.	5.	10.	9.	7.	3.	2.	7.	8.	7.	8.				
						4.				9.		8.											
137.	$136^3/_7$.	$140^5/_7$.	151.	$127^3/_7$.	$96^5/_7$.	$99^1/_2$.	$118^3/_{14}$.	$120^2/_7$.	71.	$116^1/_7$.	122.	105.	97.	88.	$99^5/_7$.	109.	100.	$118^3/_7$.	147.				
(142)	(120)	(135)	(135).	(118)	(86)	(91)	(109)	(122)		(109)		(102)		(78)	(97)			(114)	(149)				

(Die mit Brüchen befassten Summen sind durch Interpolation hergestellt).

Zusammen die ersten 5 Jahre.

Winter.	Herbst.	Beide zusammen.
137.	151.	288.
$127^3/_7$.	$118^3/_{14}$.	$246^9/_{14}$.
$120^2/_7$.	122.	$242^2/_7$.
105.	$99^5/_7$.	$204^5/_7$.
109.	147.	256.
$598^4/_7$.	$637^{13}/_{14}$.	$1236^9/_{14}$.
Frühl.	**Sommer.**	
$136^3/_7$.	$140^5/_7$.	$277^1/_7$.
$96^5/_7$.	$99^1/_2$.	$196^3/_{14}$.
71.	$116^1/_7$.	$187^1/_7$.
97.	88	185.
100.	$118^3/_7$.	$218^3/_7$.
$500^1/_7$.	$562^3/_{14}$.	$1063^3/_{14}$

| 1869.

I. 85. II. 66. III. 53 (..) scheint das Gesetz nicht stören zu wollen und brachte, da ein kühler Sommer in Berlin, hier viel Diphtheritis.

Mithin in jedem Jahrgange und in allen fünfen insgesammt ein Ueberschuss der normal kälteren über die wärmeren Monate ähnlich wie es für den Scharlach, sowohl Europa's, wie Nordamerika's, Varrentrapp gefunden hat.

Da nun aber die Jahreszeiten sich nicht bloss durch Temperatur, sondern auch andere Eigenschaften von einander unterscheiden, so werden wir den Antheil einer jeden der letzteren abwägen, hier aber zunächst das vorhin betonte Moment der Wärme im Auge behalten, und nach seinem absoluten Grade, seiner relativen, schon oben angedeuteten Stellung und der Schnelligkeit des Wechsels in Betracht ziehen, weil unser Wohlbefinden sich an allen diesen dreien Rücksichten betheiligt.

Was man zunächst bemerkt, ist, dass der gesammte Spielraum mittlerer Wochentemperatur obiger Jahrgänge die engen Grenzen von — $3^5/_9$° bis + $17^1/_2$° R. besitzt, obgleich allerdings ein einzelnes Maximum von + 28°,9 R. (1868 Julius) und ein Minimum von — 8°,04 R. (1867 Woche des 19. Januar) vorkamen (unter den Beobachtungen 1796—1841 zählte eine sogar —12°,4 R. für London auf), im Ganzen aber die Wärmeextreme grosse Seltenheiten sind, da überhaupt London, wegen der Meeresnähe, eine sehr mässige mittlere Jahreswärme besitzt, und seine zeitweisen Abweichungen von derselben meist sehr beschränkte sind; denn das aus vieljährigen Erfahrungen gezogene Mittel ist für die Monate

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
	+1°,86 R.	+2,80	+4,02	+6,13	+9,09	+11,56	+13,08	+12,78	+10,83	+7,82	+4,79	+3,97
Es betrugen die Abweichungen davon:												
1864	0,15	—1,03	0,11	1,07	0,56	0,32	0,16	0,51	0,23	0,40	—0,11	—0,23
1865	—1,77	—0,76	—1,98	2,89	1,62	0,97	0,83	—0,38	3,13	0,58	1,14	1,65
1868	+0,45	2,09	1,31	1,03	2,15	1,77	2,70	1,26	1,84	—0,75	—0,33	3,11
Mittlere Monatstemperatur für Berlin										7,50	2,41	3,74

1868 davon abweichen Maximal 1. Okt. (15,8 1. Nov. 10,0 7. Dez. 11,6)

Minimal 29. Okt. (1,0 21. „ —7,4 10. „ —4,4)

In Berlin stieg in der mit dem 1sten Oktober endenden Woche die Diphth. auf 24; 29. Okt. auf 37, also zwar sowohl bei erhöhter wie bei erniedrigter Wärme, doch mehr bei dieser. Ebenso 5. Novemberwoche 43, 21. Novemberwoche 47. Sie fiel in der Woche des 10. December, die zuerst ein Wärmemaximum, das wahrscheinlich allein oder hauptsächlich zur Geltung und günstig gekommen war, und, erst am letzten Tage, das Minimum umfasste, dem kein so grosser Zeitspielraum mehr zu Gebote stand. Ganz besonders wahrscheinlich ist dies, weil das 5tägige Wärmemittel vom 7.—11. Dec. noch um 2°,34 R. zu hoch war. Vom 8.—22. Oct. waren —0°,82 und + 0,05 Abweichung vom Mittel; in diesen 14 Tagen stieg die Diphth. auf 45 an. Vom 23. bis 27. Oct. —1°,02 Abweichung und dabei und bis zum 29sten 37 Diphth., endlich von da bis zum 26sten Nov. (+2,11; —0°,16; —1°,59; —1°,99; —1,55) 179 Diphth., überhaupt also in 7 Wochen 222 = 31⁵/₇ auf die Woche, statt der früheren 20—24. So stand also auch in Berlin die Verschlimmerung mit der Kälte in Verbindung. Dabei war die Menge der monatlichen Niederschläge: 14‴ im Oktober, 30‴,15 im November, 46‴,16 paris. im Dec., aber nicht der December, sondern November hatte absolute und Wochenmittel-Mehrzahl der Diphth. Im Vergleiche zum April, der 31‴53 Niederschlag, also etwa so viel wie November erhielt, verhielten ihre Diphth.-mengen sich = 49 : 179 = 3,65 : 1; die vom October = 92 : 49 = 2 : 1 ohngefähr, die Aprilfeuchtigkeit kaum ½ so viel wie die von October. — Julius bei 31‴,71 Flüssigkeit, wenig mehr als November, empfing 53 Diphth., also Wärme entschieden heilsamer bei Diphth., als Kälte, bei nahebei gleicher Feuchtigkeit. Maiflüssigkeit war das Minimum (3‴,06) dabei 37 Diphth. (= $^1/_{2,5}$); gegen October gehalten $^1/_{4,57}$ Feuchtigkeit und relativ weit mehr Diphth. —

Oft bricht Diphth. in kalten Tagen aus, deren niedere Temperatur (—8°,04 R.) wohl nicht dafür spricht, dass Pilze sich entwickelt hätten, Crypto- oder Arthrococcus als Einleitung irgend einer Gährung entstanden seien. Ja entschieden sah ich Sauerwerden eines Eiters erst nach entstandener Diphtheritis auftreten, so dass der etwa dabei befindlich gewesene

Arthrococcus sich erst nach im Gange befindlichem Krankheitsprocesse gebildet haben konnte. Andererseits sah ich zum Oefteren sauren Eiter und selben nicht diphtheritisch werden. Entstünde Diphtheritis aus geistiger Gährung, wie konnte sie bei Wärme unter 0° R. vorhanden sein? —

Feuchtigkeit, Pilze und Gährungen geben uns also keine zwingende Erscheinung, sie als Urheber unserer Zymose aufzufassen. Dazu lehrt die obige Tabelle, dass Herbst und Winter die schlimmsten Zeiten waren, selbst 1864, als die Frühlings- und Sommerzahlen so hoch emporstiegen.

Nur einmal (1867) hatte der Frühling eine höhere Zahl als der Sommer, obgleich man, wenn Kälte allein das Bestimmende wäre, dieses Verhältniss jedesmal erwarten würde; in den übrigen Jahrgängen bot er stets das absolute Minimum. Vielleicht würde selbst 1867 sich ausgleichen, wären wir nicht aus Mangel einer Beobachtungswoche, zu Interpolation genöthiget. Die schwedischen Sanitätsberichte erklären, Herrn Malmberg sei die brandige Bräune besonders im Frühjahre vorgekommen. Dies Vorkommen scheint gleichfalls an die niedrigen Wärmeverhältnisse gebunden zu sein; denn durchweg ergibt sich für Scandinavien und insbesondere Christiania, dass, nächst dem Winter, der Frühling die niedrigste Jahreszeitentemperatur habe, der Sommer aber die höchste; so in Christiania + 3°,33 R., nach einer mittleren Wintertemperatur von —4°,08 R.; in Drontheim + 1,46 nach —3,38; in Enontakis —3,13 nach —13,58, und hat daselbst der Herbst schon —2°,18 R.; nur in Edsberg ist der Frühling wärmer (4°,12) und etwas wärmer, als der Herbst (+ 3°,79). Als Abweichungen vom vieljährigen Mittel hatte, in Christiania, 1864,

April	3°,15	gegen 4,47	v. Oct.	—3,85	Jan.	13,37	Jul.
Mai	8,34	—0,09	Nov.	—3,59	Febr.	12,43	Aug.
Juni	12,06	—2,67	Dec.	—1,07	März	9,06	Sept.
	23,55	—7,23		—8,51		34,86	
	im Frühling	im Herbst		im Winter		im Sommer	

d. h. am erheblichsten im Sommer, nächstdem im Frühling.

Die mittlere Veränderlichkeit für denselben Ort ist im

Frühling	Sommer	Herbst	Winter
0,98;	1,00	1,07	1,68
0,92	1,00	1,19	2,16
0,76	0,51	1,86	1,25
2,66	2,51	4,12	5,09

(Fortsetzung auf nebenstehender Tabelle.)

ıd deren Graden die Krankhȩiesee

			1867.			
? R.	16	Diph.	23. Nov.	+	3,77!	R.
„	13	„	19. Jan.	—	9,16	„
„	„	„	4. Mai	+	8,68	„
„	11	„	9. Febr.	+	5,0	
„	„	„	11. Mai	+	13,95	
7 „	„	„	8. Juni	+	11,05	„
„	„	„	13. Julius	+	12,45	„
„	„	„	31. Aug.	+	13,2	„
„	(10	„	16. Febr.		.6	„
„	10	„	22. Juni	+	9,46	„
„	„	„	2. Nov.	+	7,31	„
„	9	„	23. März	+	1,53	„
7 „	„	„	25. Mai	+	6,0	
„	„	„	7. Dec.	+	1,645	„
„	8	„	12 Jan.		.7	„
3 „	„	„	26. „	+	2,31	„
„	„	„	30. März	+	6,41	„
„	„	„	1. Juni	+	14	„
3 „	„	„	27. Julius	+	12,05	„
4 „	„	„	17. Aug.	+	15,41	„
4 „	„	„	19. Oct.	+	9,1	„
) „	„	„	9. Nov.	+	4,7	„
) „	„	„	16. „	+	5,75	„
wich.	„	„	14. Dec.	+	2,87	„
) „	7	„	2. Febr.	+	6,24	„
elbst.	„	„	2. März	—	1,36	„
2 „	„	„	9. „	+	1,41	„
7 „	„	„	13. April	+	6,52	„
6 „	„	„	29. Juni	+	12,01	„
8 „	„	„	24. Aug.	+	14,01	„
2 „	„	„	5. Oct.	+	75	„
5 „	„	„	12. „	+	52	„
4 „	6	„	5. Jan.	+	3,C	
1 „	„	„	15. Juni	+	12,	
6 „	„	„	6. Julius			
	„	„	20. „	+		
14 „	„	„	14. Sept.	+	12,	
12 „	„	„	30. Nov.	+	2,	
8 „	5	„	18. Mai	+	6,	
8 „	„	„	10. Aug.	+	12,	
5 „	4	„	23. Febr.	+	6,	
14 „	„	„	16. März	+	0,	
16 „	„	„	20. April	+	8	
	„	„	27. „	+	7,	
5 „	„	„	3. Aug.	+	10,	
2 „	„	„	26. Oct.	+	8,	
5 „	„	„	21. Dec.	+	4	
5 „	3	„	21. Sept.	+	9,9	
2 „	„	„	28. „	+	9,	
4 „	2	„	6 April	+	7,	
) „	„	„	28. Dec.	+	2,	
nwich.						

organg zog sich in den Janu von
–6) enthaltend. —
Diphtheritiszahlen sich anomal der



So fallen denn Diphtheritismaxima und -minima nicht auf die entsprechenden Wärmeextreme: 24 Di. bei + 2°,5 R. 7 Di. bei —0°,14; 3 Di. bei + 8°,88; bei + 14,7 nur Erniedrigung auf 7; bei + 14,043 — auf 5; und ebensowenig findet, wie Jeder aus der Tabelle leicht entnehmen kann, eine auch nur annäherungsweise Proportion der Zwischengrade von Wärme mit den Diphtheritismengen, statt. (1865 Max. auf —0,133 (nicht auf 0,66) 1866 zu + 6°,62 (statt auf + 1°,06) 1867 auf + 3°,377 (st. —9,45) 1868 auf + 6°,66 (statt auf —0,84, 1869 auf + 4° R. st. auf 1,6). Sind nun die Diphtheritismaxima nicht an die Kältemaxima gebunden, so fallen sie doch immerhin auf einen niederen Wärmegrad und hätten in Schweden, wo sie in dem Frühlinge vorkommen, daher nur einen Spielraum mittlerer Wärme von —3°,97 (in Käresuando) bis + 5°,60 R. (in Hofmannsgave), was selbst tiefer als die Londoner (1868) wäre. Dieser Umstand aber spricht laut gegen die Causalität eines Gährungs- oder Pilzprocesses; gegen Moderung, Fäulniss, Verwesung. Wollte man für Schweden, des Frühlinges halber, an einen grösseren Säfteandrang zur Peripherie und grössere Verdunstung bei Personen mit wasserreichen Geweben, denken, so stünde dieser Annahme die für andere Länder vorhandene Ungunst des Herbstes entgegen, weil dann die Temperatur ab- statt zunimmt. (Die Minima 1865 auf + 13,28 st. auf + 15,91; 1866 auf + 3°,64 st. auf + 16,088; 1867 auf + 2,31 st. auf + 15,44; 1868 auf + 14,84 st. auf + 17,2).

Dies nöthigt uns, die Art des Wärmeeinflusses genauer zu ermitteln und, wo möglich, auf die verschiedenen Eigenschaften der Wärme selbst zurückzugehen, zumal die bisherigen Eintheilungen in nasskalte und trocken-heisse nicht einmal in den Händen eines durch amtliche Stellung begünstigten Arztes und bei einer so vielfach durchmusterten Krankheit wie Diarrhoe, befriedigende Resultate ergeben haben. —

Wärme wird, wie es scheint, gegenwärtig als Stoff, nicht bloss als Kraft, die in Bewegung umsetzbar sei, betrachtet, indem man zwar die Galilei'sche, von Rumford bestätigte, nur von J. Tobias Mayer angezweifelte Erfahrung, dass

Wärme keine Schwere besitze, anerkennt, daran aber die Folgerung, sie sei keine Materie, zu knüpfen nicht für nothwendig hält. Man glaubt auch, dass sie je nach ihrer Entstehung verschiedene Eigenschaften habe, hat aber doch noch keinen concinnen Begriff von dieser Wärmematerie aufgestellt, aus welchem erhellen würde, ob es trennbare Arten von Wärme gebe. Die ampèrische Vorstellung von Atomen, welche auf den Spitzen von Molekülen befindlich wären und mittelst der letzteren sogenannte Partikelchen bilden, die mit abstossendem und anziehendem Vermögen begabt seien und durch den Wärmeäther, welcher eine Hülle oder eine Reihe koncentrischer Hüllen um die materiellen Moleküle bilde, als Schwingungen versetzt würden, ist noch nicht ausgearbeitet genug, um uns die Erfolge zu veranschaulichen, welche die Wärmematerie bei ihrem Eindringen und Festsetzen in Körper irgend welcher Natur habe, und die Erfahrung verständlich zu machen, dass sie durch manche Körper hindurchsetze, ohne sich mit ihnen zu verbinden, d.h. ohne sie zu erwärmen. Wir könnten aber die so verschiedenen Wirkungen, welche ein und dasselbe Wärmequantum ausübt, erst dann begreifen, wenn wir eben wüssten, woher die Diathermanität einzelner Körper stamme. Bis dahin ist und bleibt es uns ein Räthsel, dass eine gewisse Wärmeerhöhung der Luft das eine Mal diesen und ein andermal einen anderen, wenn schon nicht gerade entgegengesetzten, Process hervorruft.

Ganz unabhängig, wie es scheint, von der materiellen oder unmateriellen Ansicht über unser Imponderabile ist die Lehre von der Constanz der Wärmemenge, indem sie annimmt, die Jahreswärme, die man übrigens nahebei durch die Octobertemperatur, oder die der Woche vor und der nach dem 24. April gelegenen meint bestimmen zu dürfen, sei eine beständige, nur verschieden nach Zeitpartieen und Oertern vertheilte. Wir praktische Aerzte können diese Ansicht nicht wohl verstehen, wenn wir Jahre erleben, die durchweg wärmer als andere sind, und müssten uns dies so auslegen, dass in einzelnen Jahrgängen die dem Luftmeere zukommende Wärme so vertheilt sei, dass gerade ein bestimmter, von uns im Auge gehaltener Ort von einer Anhäufung des Imponderabile, auf

Kosten eines anderen Ortes, betroffen werde. Denn, hält man obiges Temperaturmittel fest und berechnet dann jedesmal die von ihm vorgekommenen obenerwähnten Abweichungen S. 16, so erhält man, für 1864 + 2°,14; für 1865 + 8,°92; für 1868 + 16°,63 R., also sehr ungleiche Beträge, die, um immer nur als Ergänzung zu einer identischen Summe zu führen, als welche doch das vieljährige Mittel betrachtet wird, nicht so ungleich ausfallen dürften. Denn da die 3 Ueberschüsse zusammen 27°,69 betrugen, so hätte in jedem der hier genannten Jahre 9°,23 Ueberschuss stattfinden sollen, um Ebenmass zu erreichen; woraus weiter sich ergibt, dass die Jahreswärme 1868 bloss um 7°,40 zu hoch gegriffen hatte, d. h. in jedem der wirklich zu heiss gewesenen Monate nur 0°,74 R. anomale Wärme zu viel geboten habe, was in den Tropengegenden, nicht aber in einem gemässigten Klima sich für gewöhnlich so auffallend fühlbar zu machen pflegt. Im Uebrigen fällt das Jahr des geringsten Ueberschusses mit dem Maximum unserer Diphtheritisperiode zusammen.

Das zweite Diphtheritismaximum gehört dem Jahre des grössten Wärmeüberschusses und leitet uns zu dem nachher auszuführenden Satze, dass ein zu hohes Ueberschreiten der mittleren Wärme gleichfalls ein für unsere Zymose nachtheiliges Ereigniss sei, daher auch nach Trimestern die nachtheilige Bedeutung jederlei Abweichung zu erkennen ist; denn im ersten Trimester, 1865 war die grösste negative, 1868 positive Abweichung und bei beiden ein Diphtheritismaximum; im zweiten Trimester, 1865 die grösste, 1864 das für Diphtheritis der härteste Frühling war, die kleinste positive Wärmeabweichung; im dritten hatte 1868 maximale, 1864, dessen Herbst der an Diphtheritis fruchtreichste gewesen, minimale positive Abweichung; hingegen 1865 grösster Ueberschuss, 1864 grösste Verminderung der Wärme; beide Male Mehrzahl der Diphtheritis.

Diese Thatsachen sprechen für ein wichtiges Eingreifen besonders der negativen Temperatur in den Gang der Epidemie, das sich im Einzelnen vorwiegend bestätiget, aber noch eine ansehnliche Zahl zu Gunsten der positiven Wärmeabweichung sprechender Erfahrungen bietet, welche übrigens

der Annahme einer Proportionalität zwischen Wärme und Ziffer unserer Zymose nicht zu Gunsten lautet.

Die nebenstehende Tafel gibt eine Parallele der registrirten Wochen für Diphtheritis unter Beifügung der jedesmaligen mittleren Wochentemperatur, aus welcher die Art und der Grad der Anomalie, durch Vergleich mit der Tafel für das vieljährige Monatsmittel entnommen wird. Eine mittlere Wochentemperatur aufzustellen wäre allerdings noch brauchbarer, ist aber, bei den zu wenig vorliegenden Mittheilungen noch zu unsicher. Einen Versuch, eine mittlere Wochenzahl für Diphtheritis anzugeben, könnte man wohl mit Zuhilfenahme von 1863 unternehmen; denn es ist nothwendig, von wirklich identischen Wochen, als Grundlage auszugehen und nicht nach Art der Meteorologen, von bloss berechneten Perioden, die nicht absolut, nach ihren Datis zusammentreffen. Aber das Jahr 1863 scheint uns, aus diagnostischen Rücksichten, verdächtig und so müssten wir noch den Ablauf zweier Jahre abwarten, ehe wir eine vollständige Liste der wöchentlichen Diphtheritismittel geben könnten, vorausgesetzt, es fielen nicht einzelne Wochen der Beobachtung aus, und wollte man ganz besonders auf den regelmässig vernachlässigten September Verzicht leisten.

Aus diesen ziehen wir die später zu vervollständigende Liste der genau congruirenden Wochen zu Benutzung mittlerer Wochenmittel der Diphtheritis.

1864	2. Januar	13	Di.	1869	10	Di.	Mittel	11½
„	9. „	9	„	„	8	„	„	8½
„	16. „	8	„	„	8	„	„	8
„	23. „	7	„	„	5	„	„	6
„	30. „	11	„	„	6	„	„	8½
„	6. Febr.	24	„	„	3	„	„	13½
„	13. „	6	„	„	9	„	„	7½
„	20. „	11	„	„	10	„	„	10½
„	27. „	15	„	„	7	„	„	11

Es ist leicht einzusehen, dass, wo identische Wochen bedeutend von einander abweichende Diphtheritismengen ergaben, auch störende Ursachen vorhanden sein mussten.

Jan
"
"
Feb
"
"
"
Mär
"
"
"
"
Apr
"
"
"
Mai
"
"
"
Juni
"
"
"
"
Juli
"
"
Aug
"
"
"
Sept
Okt.
"
"
Nov.
"
"
Dec.
"
"
nderl



Diese lagen theils in den abweichenden Barometer-, theils Thermometerständen, theils Winden und verschiedenen Mengen der Niederschläge. Ein richtiges Mittel fände sich nur, wenn alle Nebenumstände identisch wären, oder das Einflussquantum jedes der abweichenden Momente sich berechnen liesse.*) Die schon vorhandene Erfahrung streitet gegen die

[*) Die Betrachtung und genaue Berechnung des Gebläseeffektes bezüglich der Diphtheritis führt zu dem merkwürdigen Ergebnisse, dass dieser Effect sich analog der Wärme, obschon nicht vollkommen gleich, verhält, wie es ja auch nicht anders sein kann, indem er ja auf Mitwirkung des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft beruht. Auch er nämlich fällt, seiner überwiegenden Stärke nach, auf die kältere Hälfte des Jahres und trifft sonach mit der Ueberzahl von Diphtheritis zusammen. Er nimmt aber, zufolge meiner Rechnungen, vom Winter nach dem Frühlinge und Sommer hin stetig ab, erst gegen den Herbst hin wieder zu, hat in einzelnen Jahren verschiedene absolute Grösse, gibt aber doch bisweilen eine ziemliche Proportion zu den relativen Mengen von Diphtheritis zu erkennen, so dass ich anfangs erwartete, es werde diese Proportion als eine beständige ersichtlich sein, wofern man es nicht mit Registrationsfehlern zu thun habe, die das eigentliche Ergebniss verstecken; denn wie Herr Geh. Reg.- Rath Müller hier mir bemerkte, ist das Verwaltungswesen London's so grossartig, dass Ausbleiben von Irrthümern ganz undenkbar sei. In der That hatte ich nicht einmal nöthig, zu *Airy's calculus of errors* *) zu greifen; ich sah durch Vergleich zweier Quellen über die uns angehenden meteorologischen Beobachtungen des Jahres 1866, dass eine genaue Uebereinstimmung fehle, auch wurde jüngsthin mitgetheilt, dass die Todtenscheine oft erst 8 Tage nach dem Ableben des Gemeldeten, auf die Registratur gebracht würden **). Nichts desto weniger dürfen wir uns da, wo die Zahlen eine auffallende Differenz angeben, schon auf die mindestens approximative Richtigkeit der Mittheilung verlassen; misslicher wäre es bei geringen Differenzen. Nun ist der obige vom Gebläse

*) Ueb. Irrursachen der Kinder s. Anm. am Schlusse meiner Arbeit.
**) Registration Bristols erfolgt zu 3/4 von 3 Orten ausserhalb B's.!

Möglichkeit einer genauen Berechnung und bliebe uns zur Zeit eine grössere Gleichheit der Nebenumstände als alleinige (Forts. S. 28)

---

aufgestellte Satz bisher nur für einen grossen Masstab anwendbar. Vergleicht man hingegen kleine Parcellen, so stösst man, wie bei der Wärme, auf Ausnahmen. So müsste z. B. 1868 der Herbst einen viel stärkeren Gebläseeffekt zeigen, als der Winter, wenn er in der That als der vorzugsweise Thäter des Krankmachens anzusehen wäre*); gleichwohl ist dem nicht so, und annehmen, dass die Differenz von 38 Diphtheritis auf Registrationsfehlern, noch dazu in einem politisch ruhigen Jahre beruhe, dürfte nicht mit Recht erlaubt sein. Anders in den übrigen Jahren, welche kleinere Differenzen von Winter und Herbst boten. Vielleicht ist auch die Windfunction beim Gebläse zu beachten. Müsste man mit den Bergleuten die Bedingung des Gebläseeffectes in der Sauerstoffmenge suchen, so würde sich eine neue Verlegenheit bereiten, nämlich die Diphtheritis theoretisch als eine sthenische Krankheit anzusehen, indess sie mehr asthenisch ist. Vielleicht gelingt es meinen Zeilen, eine Dunkelheit, welche nicht der Wissenschaft, sondern äusseren Nebenumständen gehört, auf amtlichem Wege entfernt zu sehen. Da, wo eine physische Wahrheit zu erkennen ist, darf man immer, bei Ausnahmen, vermuthen, dass diese vielleicht nur eine scheinbare durch Nebenumstände veranlasst sei. Da der Gegenstand des Gebläseeffektes überhaupt noch wenig bearbeitet ist, so denke ich, wird diese kleine Auszugstabelle Manchen nicht ungelegen sein. Ueber die übliche Bezeichnung, 1 — D : L, dessen Werthe ich hier gebe, werde ich im nächsten Kapitel (absolute Feuchtigkeit der Atmosphäre) sprechen].

---

*) Erwägt man, dass Winters mehr die Stubenluft als die freie Atmosphäre gesucht wird, dass die Schädlichkeiten der Zimmerluft doch immer der Berechnung sich entziehen, wiewohl sie unter dem Einflusse der sie berührenden Atmosphäre stehen, dass in besser situirten Familien reizende Substanzen der Hygiene, wie Petroleum, Gas, Talg-, Stearin-, unreine Paraffinkerzen vermieden werden, von dem angeblich positiv schützenden Schwefelverbrennen, das übrigens noch zu wenig in Gebrauch steht, zu schweigen, so begreift man unschwer, dass, wenn der Gebläseeffekt selbst das alleinige Agens wäre, der rechnende Beweis, der genannten äusseren Umstände wegen gar nicht sich führen liesse. Berechenbar ist nur, was unmittelbar einer gewissen Atmosphäre ausgesetzt werden kann. Im Uebrigen sind Stubenschädlichkeiten nur disponirend, sonst gäbe es enorme Differenzen.

Der Betrag von $1 - \frac{D}{L}$ war:

1868			Mittel 634.
Januar	0,99525		
	744		(0,99634)
		1269	
Februar	664		
	743		
	627		
	955		
	632		
		3321	667
März	705		
	751		
	501		
	765		
		2722	680
	Ganzes Trimester		1978.

1866		Summe.	Mittel
Januar	743		
	563		
	605		
		1911	637
Februar	596		
	711		
	752		
		2059	686
März	812		
	808		
	707		
	579		
		2906	726
	I. Trimester		2049

1866		
Januar		
Februar		Mittel
630		
792		
66		
785		
	2273	568
März		
693		
768		
790		
885		
	3136	784
	1352 + . . .	

Monat	Werte	Summe	Mittel
April	664		
	719		
	588		
	558	2526	$631\frac{1}{2}$
Mai	644		
	631		
	455		
	526		
	472	2728	$545\frac{3}{5}$
Juni	440		
	806		
	408		
	873	2527	$631\frac{3}{4}$
	Ganzes Trimester		$1808\frac{17}{20}$.
Julius	526		
	513		
	378		
	654	2071	$517\frac{3}{4}$
August	479		
	467		
	206	1152	384
Septemb.	336		
	602		
	400	1338	$334\frac{1}{2}$
	Ganzes Trimester		$1235\frac{1}{4}$.

Monat	Werte	Summe	Mittel
April	628		
	554		
	640		
	653	2475	618
Mai	742		
	773		
	830	2345	781
Juni	595		
	348		
	408		
	418		
	198	1967	393
		II. Trimester	1792.
Julius	421		
	96		
	397		
	391	1305	326
August	453		
	496		
	443		
	166	1558	389
Septembr.	388		
	414		
	447		
	280	1529	382
		III. Trimester	1097.

Monat	Werte	Summe	Mittel
April	812		
	668		
	574		
	662	2716	679
Mai	682		
	658		
	589	1929	643
Juni	506		
	275		
	650	1431	477
			1799
Julius	465		
	314		
	421		
	349		
	352	1901	380
Aug.	490		
	336		
	370	1196	398
Septb.	234		
	389		
	391	1014	338
			1116

1868		Sum.	Mittel
Oktober	411		
	440		
	463		
	578	2432	$486^{2}/_{5}$
November	645		
	676		
	791		
	546	2658	$664^{1}/_{2}$
Dezember	497		
	494		
	476		
	549	2016	504

Ganzes Trimester $1654^{9}/_{10}$.

1866		Sum.	Mittel
Oktober	187		
	405		
	410		
	442	1444	361
November	474		
	640		
	704	1818	454
Dezember	744		
	496		
	562		
	620	2422	605

IV. Trimester 1420.

1866			Mittel
Okt.	447		
	448	895	$447^{1}/_{2}$
Nov.	575		
	623		
	556		
	452	2206	551
Dez.	472		
	590	1062	531

$1529^{1}/_{2}$.

Kalte Jahreshälfte zusammen 3632 Diff. — 588
Wärmere „ „ 3044

$= \frac{1}{6,1}$; Diphtheritis entsprechend 256, 218,

Differenz 38 $= \frac{1}{6,7}$

Kältere Jahreshälfte 3632 256 Diph.
Wärmere „ 2889 $218^{3}/_{7}$ „

Bezüglich 1868 sollte 2907 statt 2889 erfolgen.

Ganz entsprechend ist die Zahl 218 Diph. zu niedrig ausgefallen. (Zu wenig Gebläseeffect, zu wenig Diphtheritis.)

Abhülfe zu erwarten. — Legen wir inzwischen die oben gefundenen wöchentlichen Diphtheritismittel zu Grunde, so erlangen wir schon die Grösse der bisher bemerkten Abweichungen anderer Jahre und darnach wird die Grösse unserer nothwendigen Anstrengung ersichtlich, um mit Vollständigkeit alle den meteorologischen Wärmeeinfluss beeinträchtigenden Störungen, so weit möglich, herauszufinden.

So haben wir 1865, in der 7. Januarwoche 15 Diph., also $+6\frac{1}{2}$ Abweichung; 14. Januar $7=1$ Abweichung; 21. Jan. (12), $+6$ Abweichung; 28. Jan. (17) $8\frac{1}{2}$ Abw.; 4. Febr. (5) — $8\frac{1}{2}$ Abw.; 11. Febr. (13) $+5\frac{1}{2}$ Abw.; 18. Febr. (13) $+2\frac{1}{2}$ Abw.; 25. Febr. (5) -6 Abw.; zusammen $(+29-15\frac{1}{2})$ $+13\frac{1}{2}$ in 8 Wochen, im Mittel nur $1\frac{11}{16}$ für die Einzelwoche, gering genug, um zu Gunsten einer gewissen vorhandenen Normalzahl zu sprechen. Auf dieselbe Weise lieferte 1866, das 2 mit dem angenommenen mittleren Werthe identische Wochen nachweist, $+14\frac{1}{2}=1\frac{13}{16}$ Abweichung auf die Woche; 1867. $(+11\frac{1}{2}-16)-4\frac{1}{2}$ Abw.; d. h. $-\frac{9}{14}$ für eine Woche; 1868 vollends $(+7-4\frac{1}{2}=2\frac{1}{2})$ bloss $+\frac{5}{16}$ Abweichungswerth und hatte, wie 1867, in Wirklichkeit, eine Woche ohne alle Abweichung.

Aus der obersten Tabelle erhellt für das Bestandhalten der Regel: Kälte erhöhe, Wärme ermässige die Diphtheritis, 1864, 14 mal Gültigkeit, 1865 17, 1866 15, 1867 20, 1868 27, 1869 19 mal, zusammen 112 in 223 Wochen, und lassen wir 32 Wochen, die ohne Temperaturangaben, unbeachtet. Verfahren wir strenger, und nehmen die Giltigkeit der Regel nur für solche Wochen an, die wir mit der ihnen jedesmal unmittelbar vorangehenden vergleichen können, so bleiben uns nur 97 mit der Regel stimmende, gegen 74 von ihr abweichende, neben 13 indifferenten und 39, die sich nicht unmittelbar vorangehenden Wochentemperaturen vergleichen lassen, so dass $56^{00}{,}72$ die Regel bestätigen, 43,27 verneinen. Auf die Jahrgänge aber vertheilen sie sich so:

1864	10	(4	für den 1.,	6	für den 2. Theil d. Regel.	bei	9	Ausnahmen	3	vom 1. Th.	6	vom 2. Th. d. Regel.
1865	14	(7	„ „ „	7	„ „ „ „ „ „	„	10	„	5	„ „ „	5	„ „ „ „ „
1866	12	(4	„ „ „	8	„ „ „ „ „ „	„	21	„	10	„ „ „	11	„ „ „ „ „
1867	16	(7	„ „ „	9	„ „ „ „ „ „	„	9	„	6	„ „ „	3	„ „ „ „ „
1868	27	(13	„ „ „	14	„ „ „ „ „ „	„	15	„	7	„ „ „	8	„ „ „ “ “
1869	18	(7	„ „ „	11	„ „ „ „ „ „	„	10	„	4	„ „ „	6	„ „ „ „ „
	97	42	+	55			74		35	+	39	
			= 97							= 74		

dies heisst mit anderen Worten: In allen Jahren, mit Ausnahme des grossen Sternschnuppen-, zugleich Cholerajahres, galt die Regel öfter, als die Ausnahme; letztere betrifft etwas öfter den Einfluss der Wärmeerhöhung, als den der Abkühlung; hiervon weicht nur das Jahr 1867 ab.

Gleichgiltig gegen Erwärmung 1864 1, 1865 0, 1866 0, 1867 1, 1868 0, 1869 2, zusammen 4.
„ „ Abkühlung „ 1, „ 3, „ 1, „ 1, „ 1, „ 2, „ 9, oder: Erwärmung liess den Standpunkt seltener ungeändert, als Erkältung es gestattete, letztere erschien mehr passiv als jene. —

Von den 39 nicht abschätzbaren Wochen hatte 1864 11, 1865 8, 1866 7, 1867 9, 1868 2, 1869 2. —

Abhülfe zu erwarten. — Legen wir inzwische
gefundenen wöchentlichen Diphtheritismittel zu G
langen wir schon die Grösse der bisher be
chungen anderer Jahre und darnach wird d
nothwendigen Anstrengung ersichtlich, u
keit alle den meteorologischen Wärme
tigenden Störungen, so weit möglich,

So haben wir 1865, in der 7.
also $+6^1|_2$ Abweichung; 14. Januar
(12), +6 Abweichung; 28. Jan. (
$8^1|_2$ Abw.; 11. Febr. (13) $+5^1$
Abw.; 25. Febr. (5) — 6 Ab
+ $13^1|_2$ in 8 Wochen, im
woche, gering genug, um
denen Normalzahl zu s
1866, das 2 mit de
identische Wochen n
auf die Woche; 18
— $^9|_{14}$ für eine V
bloss + $^5|_{16}$ Ab
lichkeit, eine

Aus der
der Regel:
1864, 14
1869 1
32 W
fahr
fü

zugleich Cholera-
Wärmeerhöhung,
der
zusammen 4.
1869 2, 9. oder:
1869 2, mehr passiv
letztere erschien
1866 7, 1867 9, 1868 2, 1869 2. —

	3 + 5 = 8	
		2 Const.
1864		
1865	1	1 „
1866	1	
1867		1
1868	2	1
	4 + 2 + 2 = 8	

Mai		
1864	1	
1865		1 u. 1 Const.
1867		1
1868	2	3
	3 + 5 + 1 Const.	

	3	2
1869		3
	6 + 8 = 14	

April		
1864	2	1
1865	1	1
1866	1	1
1867		3 u. 1 Const.
1868		2 u. 1 „
1869	1	2
	5 + 9 + 2 Const.	

Juni		
1865	1	1
1866	1	2 u. 1 Const.
1867		3
1868		4
1869		1 Const.
	2 + 10 + 2 = 14	

	Anomal.	Normal.	
	1	2	
		3	
		1	2 Const.

? + 2 = 13

October	Anomal.	Normal.
1864	1	1
1865		1
1866	2	1
1867	1	
1868	1	2

5 + 5 = 10

November

1868 Const., die aber nicht mit Wärme vergleichbar war.

December	Anomal.	Normal.
1866	2	
1867		1
1868	2	1

4 + 2 = 6

	Anomal.	Normal.
		1

1 + 2 = 3

Im Ganzen 46 Anomale, 59 Normale.

B. Nicht das Mittel erreichende.

Januar	Anomal.	Normal.
1868		2

Februar	Anomal.	Normal.
1864		1
1865		2 u. 1 Const.
1866	1	

1 + 3 + 1 = 5

März	Anomal.	Normal.
1864	1	1
1865	1	1
1866	1	3
1867	2	1 u. 1 Const.
1868		1
1869	1	3

6 + 10 + 1 = 17

April	Anomal.	Normal.
1864	2	
1865		1
1866	1	
1868		1
1869	1	

4 + 2 = 6

Mai	Anomal.	Normal.
1864	2	
1866		1
1867	2	1
1869	1	4

5 + 6 = 11

Ein Versuch, die Ausnahmen auf das anomale Verhalten zur mittleren Monatswärme zurückzuführen, lässt unbefriedigt; denn von den registrirten Wochen hatten 67 die mittlere Wärme nicht erreicht, trotz dessen befolgten 41 die Regel, 26 die Ausnahme; 105 hatten das Mittel überschritten; unter ihnen bequemten 59 sich der Regel, 46 machten Ausnahmen. Anomalieen des monatlichen Wärmemittels für sich stossen in den meisten Fällen die Regel nicht um, besonders wenn das Mittel überschritten wird. Beachten wir nicht die Wochen, die mit unmittelbar vorhergegangenen nicht vergleichbar waren, was wir der Einförmigkeit der Untersuchung wegen thun, so haben wir 72 mit Wärmeanomalieen verknüpfte Wochen, nämlich:

A. Das Mittel überbietende.

	Anomal.	Normal.
Januar		
1864		1
1865	1	1
1866	1	1
1867	1	
1868		2
1869	1	
	3 +	5 = 8
März		
1864		2 Const.
1865	1	1 „
1866	1	
1867		1
1868	2	1
	4 +	2 + 2 = 8
Mai		
1864	1	
1865		1 u. 1 Const.
1867		1
1868	2	3
	3 +	5 + 1 Const.
Februar		
1866	2	1
1867	1	2
1868	3	2
1869		3
	6 +	8 = 14
April		
1864	2	1
1865	1	1
1866	1	1
1867		3 u. 1 Const.
1868		2 u. 1 „
1869	1	2
	5 +	9 + 2 Const.
Juni		
1865	1	1
1866	1	2 u. 1 Const.
1867		3
1868		4
1869		1 Const.
	2 +	10 + 2 = 14

	Anomal.	Normal.	
Julius			
1865	1	2	
1866	2		
1868	1	3	
1869	1	1	2 Const.
	5 +	6 +	2 = 13
August			
1864	1		
1865	2		
1866	1		
1867		1	
1868	2	2	
1869	1		
	7 +	3 = 10	
Septbr.			
1865	1		
1868		1	
	1 +	2 = 3	

	Anomal.	Normal.	
October			
1864	1	1	
1865		1	
1866	2	1	
1867	1		
1868	1	2	
	5 +	5 = 10	
November			
1868			Const., die aber nicht mit Wärme vergleichbar war.
December			
1866	2		
1867		1	
1868	2	1	
	4 +	2 = 6	

Im Ganzen 46 Anomale, 59 Normale.

B. Nicht das Mittel erreichende.

	Anomal.	Normal.	
Januar			
1868		2	
Februar			
1864		1	
1865		2	u. 1 Const.
1866	1		
	1 +	3 +	1 = 5
April			
1864	2		
1865		1	
1866	1		
1868		1	
1869	1		
	4 +	2 = 6	

	Anomal.	Normal.	
März			
1864	1	1	
1865	1	1	
1866	1	3	
1867	2	1	u. 1 Const.
1868		1	
1869	1	3	
	6 +	10 +	1 = 17
Mai			
1864	2		
1866		1	
1867	2	1	
1869	1	4	
	5 +	6 = 11	

	Anomal.	Normal.
Juni		
1864		1
1866		1
1867		2
1869		2 u. 1 Const.
	0 + 6 + 1 = 7	
August		
1864		1
1865	2	
1866	2	1
1867	2	
1869	1	2
	7 + 4 = 11	

	Anomal.	Normal.
Juli		
1864		1
1865		2
1866		2
1869		1
	0 + 6 = 6	
September		
1866	1	
October		
1868	1	1
November		
1864		1
December		
1867	1	

Im Ganzen 26 Anomale 41 Normale

	Anomale	Normale
Im Ganzen	26	41
	46	59
	72	100

172
13 Const.
185

Im December scheint die hohe, über Norm gesteigerte Wärme nachtheilig; macht aber auch vielleicht den Menschen leichtsinnig in Kleidung, dadurch Erkältung. Zugleich ist die anomale Wärme mit Umkehr der pathologischen Regel in kalter Jahreszeit am häufigsten ($66^{2}|_{3}{}^{00}$), im März zu 55^{00}, im October $45^{6}|_{11}{}^{00}$. An Anomalieen überwiegt in heisser Jahreszeit der August noch etwas den December (70^{00}), dann folgt Mai ($\frac{5}{11}$ Anomalieen), indess der Juni od. Juli davon das Minimum hat ($^{1}/_{6}-{}^{1}|_{7}$), je nachdem man die Constanz nicht oder ja als Anomalie mitrechnet. Die Verschiedenheit der Wirkung spricht dafür, dass die Luft, ausser ihrer Wärme, einen oder mehre Faktoren habe, welche die Regel umkehren, oder eine Wärme, die vielleicht mit ungewöhnlichen Eigenschaften begabt ist, wie auch Angström von Wärme-

abarten, deren es (ungerechnet die wohl wenig belangreiche vom Monde*) mindestens 2 gebe, spricht.

Bei den zu kühlen Temperaturen hat die Normalität der Regel vorwiegend die Geltung behalten. Sie ereigneten sich am häufigsten im März, nächstdem im Mai und August, April, Junius, Julius, hierauf Februar, endlich October und gleiche (male) im Septbr., Novbr., Decbr. August hatte die zahlreichsten (7), März nur 6, Mai nur 5 Anomalieen. Im März bewirkte anomale Abkühlung Diphtheritisverbesserung 1864, 1865, 1866, 1867, 1869 je 1 mal, ausserdem 1865 eine Constanz; dagegen 2 mal durch Abkühlung eine Verschlimmerung und liess ebenfalls 1 mal die Diphtheritiszahl ungeändert. Meist schien deshalb Sinken der Temperatur unter das Mittel der Gesundheit dienlich; das Uebersteigen der Mitteltemperatur ereignete sich seltener, war aber nachtheiliger. Grössere Kühle im März dienlicher, als grössere Wärme.

Im August besserte Abkühlung 6 mal (1865, 1866 je 2, 1867 und 69 je 1 mal). Erwärmung (1867 1 mal), die unter Norm blieb, verschlimmerte. Im heissen Monate die Abkühlung so dienlich wie im März. Ungenügende Temperaturzunahme verschlimmerte.

Im Mai verschlimmerte ungenügende Erwärmung gleichfalls (1866, 67 u. 69), Abkühlung besserte (2 mal 1864, 1867 u. 69 je 1 mal, 1869 1 mal Konstanz). Abkühlung, die unter dem Monatsmittel blieb, war 4 mal hilfreich; Erwärmung, die unter dem Mittel sich hielt, verschlimmerte (3 mal).

Ob diese Erfolge jederzeit eintreten werden, oder die Gegenerfolge der Regel begrenzt sind, kann erst künftige Erfahrung ermitteln. Es würde Manches noch über die Anomalieen der Wärmewirkung sich aufklären, wenn uns die diathermanischen Erfahrungen reichlicher zu Gebote stünden. Von ihrem periodischen Verhalten aber hat selbst Franz nichts verlauten lassen und ebenso können wir nicht die zeitweise

*) Die durch E. v. Rosse constatirte (3 fache) Wärme des Mondes hat nur $\frac{1}{89819}$ Strahlungsvermögen der Sonne.

verschiedenen Dichtigkeitsgrade des Menschen in Anschlag bringen, obgleich selbe doch nicht immer der Wärmeanzieh-ung eine gleiche Anzahl Punkte darbieten werden, ganz zu schweigen von der Wärmecapacität. Bis dahin müssen wir auf die Erklärung verzichten, warum eine Wärmeüberschreitung von + 4°,02 R. nicht mehr als eine solche von 0°,26 R. geleistet habe, obwohl doch Luft und Dunstatmosphäre eine verschiedene Ausdehnung erfahren mussten.

Ballard schrieb der höheren Temperatur die Eigenschaft zu, mehr Krankheit im Gefolge zu haben. Dies kann gewiss nicht so allgemein ausgesprochen werden, denn in unserem Jahre war, zu London, trotz keineswegs hoher Temperatur, eine ganz ungewöhnliche Steigerung des Scharlachs zu bemerken, und die desfallsigen Bezüge des Diphtheritis haben gleichfalls nicht zu seinen Gunsten gesprochen.

Gelangten wir aber zu der Ueberzeugung, dass Wärme und Diphtheritis nicht nach lediglich physischen Gesetzen und nicht nach Gleichmässigkeit sich verhalten, so dürfte es vielleicht erlaubt sein, auf die von Dareste gefundenen Entwickelungs-Erscheinungen des befruchteten Eies hinzuweisen. Denn hier, wie bei der Zymose, bewirkten zu niedere und zu hohe Wärmegrade so weit sie geradezu auf Zerstörung des Lebens hinauslaufen, anomale organische Entwickelungen, bei dem Eie sogar Missgeburten aller Art, die meist nur einzelne Gegenden des Embryo betrafen. Mehr allerdings dürften wir nicht vergleichen, sonst träte die Unähnlichkeit hervor. Wäre beispielsweise das Diphtheritismiasma eine durch Wärmeanomalie entstandene, pathologische Bildung der Atmosphäre, so müsste in dieser ein keimähnlicher, der Entwickelung fähiger, organischer Stoff vorausgesetzt werden, und da wäre es denn wunderbar, warum Wärmegrade, welche dem Eie alle weitere Bildung abschneiden, sie jenem Stoffe noch gestatten. Auch gelingt es nicht, darzuthun, dass ein solcher Stoff, der etwa ursprünglich die Anlage hätte, Masern u. dgl. hervorzurufen, vermöge der Temperaturanomalie dem Scharlach, oder der Diphtheritis, als pathologischer Bildungen, Leben ertheilen könnte. Es ist aber, wie wir noch in einem folgenden Kapitel weiter erläutern, ganz fehlerhaft, mit Fagge anzuneh-

men, ein Gift vermöge je nach seiner Stärke und der Empfänglichkeit des Individuums jetzt Masern und jetzt Diphtheritis, wohl gar eine 3te, oder endlich gar keine Krankheit zu erzeugen *). Waren ja die physischen Bedingungen stets vorhanden und doch trat Diphtheritis erst spät in's Leben. Ganz besonders dürften wir nicht an eine thierische oder pflanzliche Organisation, die nach Jamin in Form gewisser Streifen in der Atmosphäre schweben sollte, denken, denn es bliebe dann unerklärlich, warum gerade Kälte, und selbst hohe, die brandige Bräune zu hohen Dimensionen gelangen liesse. Wieder bestünde die Unähnlichkeit, dass, je höher die Kälte, desto sicherer Vernichtung des Eilebens, nicht die der Diphtheritis, die ausser Proportion. Ja, da wir einen organischen Körper überhaupt nicht kennen, welcher ein so unebenmässiges Verhalten zur Kälte besässe, so wird selbst die organische Natur noch nicht gesichert. Wünschenswerth hingegen bliebe es pathologisch, eine bei Kälte entstandene Diphtheritis mit einer in Erhitzung, in Feuchtigkeit, in Wind entstandenen zu vergleichen, wo möglich auch mit solcher, die bei der normalen Monatstemperatur sich gebildet hätte. Liesse sich aber nicht an Organisches appelliren, so würden wir einen starken Grund für einen physikalisch-chemischen Boden der Diphtheritis annehmen müssen und den Socialbeziehungen, denen man bisher hierbei so Vieles vindicirt hatte, einen guten Abbruch thun. Auffallend zur Zeit bliebe es, dass die Leistungsfähigkeit der Kälte und Wärme fast nie identisch sind, und die Arbeitskraft der letzteren, nicht mit der Grösse derselben, verhältnissmässig wächst. Weiter wäre die Behauptung unstatthaft, die Leistung eines gewissen Wärmegrades werde zeitweise erschöpft, fordere deshalb steten Zuwachs, weil, je grösser derselbe, desto grösser auch die von ihr geförderte Arbeit. — Genügen mithin die bekannten Eigenschaften der Wärme nicht, um das Dunkel aufzuhellen, erwarten wir von anderen Eigenschaften keine volle Aufklärung, so werden wir gezwungen sein, uns nach

*) Widerlegt sich schon durch Chauveau's Verdünnungsversuche des Impfstoffes. Verdünnung bewirkt eben wieder nur Variola etc.

Hilfsfaktoren mechanischer oder chemischer, bekannter oder unbekannter Art umzusehen.

Nachdem wir zuvörderst durch unsere obigen Tabellen die Nichtproportionalität der Diphtheritiszahlen mit den Wärmegraden erwiesen haben, aber ebenso das Zusammenfallen der Krankheits- und Wärmeminima, so wie der Maxima beider, so liegt uns zu prüfen ob, warum die Extreme der Wärme abgehalten wurden, ihre volle Diphtheritis erhöhende und erniedrigende Wirkung auszuüben. Wenn + 14°,84 R. schon genügten, um Gährung zu unterhalten, oder gar einzuleiten, und das Gedeihen der Pilzentwickelung aus Cocco's zu Micro- und Arthrococcis, das Erscheinen von Sporen, Kapseln, Aëroconidien, Saugfaden, Schizosporangien zu fördern, warum erduldete dies bezüglich der Krankheitserzeugung so viele Ausnahmen? Lassen wir zunächst den etwaigen Antheil der erkrankten Persönlichkeit unveranschlagt, untersuchen wir aber die Beschaffenheit der meteorologischen Ursächlichkeit:

a) Hohe Wärme mit Diphtheritisermässigung war 3mal sehr feucht; 2mal sehr wenig nass, 1mal vollständig trocken 1) + 14°,8 R. hatte nur 0″,04 Regen; 2) 13°,28 1″, 35; 3) 8°,88 0″,00, 3) + 8°,08 0″,03; 4) 7°,37 1″,47; 5) 10°,75 1″,82. Die psychometrischen Begleiter, auf welche man gemeiniglich so vielen Werth legt, konnten doch unter den hier mitgetheilten Umständen nicht den Ausschlag geben, wie es auch Walter Dickson jüngsthin bezüglich der bei seinen Kranken ihm vorgekommenen Diarrhoefälle anmerkte, indem der sehr heisse und trockene Jahrgang 1865 13 Diarrhöische, das kalte und nasse 1866 deren 55, der ebenso beschaffene 1867 16 und der trockene und ungemein heisse 1868 ihm 20 brachte. 1867, als bei + 12°,08 R. das absolute Regenmaximum unseres Zeitraumes sich zutrug, kam es nur zu $^1/_2$—$^1/_3$ Diphtheritismaximum. (Im letzten Beispiele, vom Julius, stand das Thermometer 1°R. unter dem Mittel, der Monat war sonach kühl.) Beispiel 1) vom Juni hatte 3°,24, das Bsp. 2) 4°,19; 4) und 5) 1°,95, 6) 0°,79 Ueberschuss an Wärme über dem Mittel, und bei solchen positiven Abweichungen ward Diphtheritis niedergedrückt, bei dem Beispiele 3 mit negativer Abweichung gelangte Diph.

nicht sehr hoch empor. Der erste Ausnahmsgrund war in diesen Beispielen Abweichung vom Temperaturmittel, nicht der Grad von Feuchtigkeit oder Trockenheit.

b) Hohe Wärme mit Diphtheritiserhöhung. Beispiele dafür liefern 1) + 16°,088 mit 14 Dipht., bei 0",00 Reg. und + 3°,80 R. Wärmeüberschuss. 2) + 14°,977 mit $2^{\circ},88_{148}$ 3) + 14°,44 mit 13 Dipht. im Juni, + 3°,69 Ueberschuss, 0",00 Regen. 4) + 14,°51 13 Dipht. im October (trocken und gleichfalls warm.

5) + 14°,355 R. 12 Di. Aug. + 1,775 Ueberseh. 0",37.
6) + 12°,13 „ „ „ Juli + 3,80 „ 0,09.
7) + 11,82 „ „ „ Juni + 2,88 „
8) + 11,15 „ 15 „ Sept. + 0,32 „ 0",27.

Obschon diese Beispiele zum Grösseren dafür sprechen, dass, je höher die Wärmeüberschreitung, desto grösser die Diphtheritiszahl, so erleidet doch dieser Satz durch das Beispiel 8 einen Abbruch und geht auch hier die beliebte Annahme einer Proportionalität und Gleichmässigkeit des Naturgesetzes verloren; wir sahen wenige Beispiele von Constanz der Temperatur und bei solcher eine Constanz der Diphtheritis; wir sahen bei Abweichen vom Temperaturmittel auch Abweichen des Gesundheitszustandes, können aber zufolge der vorliegenden Erfahrung in unseren Folgerungen nicht weiter gehen.

Eine Zusammenstellung der Decemberereignisse spricht dafür, dass zu warmer December im Mittel $11^{4}|_{11}$ Diphtheritis-Todesfälle brachte (1864 8, 1865 12, 15, 1866 16, 11, 10, 1867 4, 1868 9, 15, 17, 8) zu kühle December nahe $7^{1}|_{2}$ (1864 7, 1866 13, 1867 8 und 2), d. h. Wärme im December benachtheiligt, Kühle ist heilsam. Für den Januar gilt umgekehrt: zu kalter Monat gibt viel Diphtheritis ($10^{1}/_{2}$ in der Woche) zu warmer weniger, $8^{5}|_{7}$ (und im Jahre 1868 mit den warmen Monaten zusammengehalten) nur $7^{1}|_{2}$. Februar zu kalter (5 Wochen) $11^{3}|_{5}$, zu warmer (16) $8^{15}|_{16}$; März hingegen zu kalter (18) $6^{13}|_{18}$; zu heisser (8) $8^{5}|_{8}$. — $^{2}|_{3}$ Winter schadet die Kälte, $^{1}/_{3}$ die Wärme. —

a. Julius der zu kalt (9 Wochen) hat $9^5/_9$; der zu warm $8^1/_{14}$ Diphth. (14 Wochen) Wochenmittel
b. August „ „ „ (12 „) „ $6^5/_{12}$ „ „ „ $9^4/_9$ „ (9 „) „
c. September „ „ „ (2 „) „ 13 „ „ „ 9 „ (8 „) „

Ebenso ist für $^2/_3$ Sommer die zu geringe Wärme produktiver (a. c.), als die zu grosse Hitze gewesen und ist die zu grosse etwas schädlicher, als die zu geringe.

Im Frühlinge hatte zu kalter April (6) 9 zu warmer (17 W.) $6^{11}/_{17}$
„ „ „ „ „ Mai (14) $9^1/_4$ „ „ (10 „) $7^1/_{10}$
aber nur um $^1/_{75}$ „ „ Juni (8) $7^{1}/_4$ „ „ (15 „) $7^2/_5$

$$\frac{22,5}{3} = 7,5 \qquad \frac{22,88}{3} = 7,626$$

Im Herbste endlich der zu kalte October (7) $9^3/_7$ der zu warme (10) 9, 9
„ „ Novbr. (1) 10
„ „ Decemb. 7,5 $11^4/_{11}$

sind 2 Monate, die zu warm und nachtheiliger, als 2, die zu kühl, doch um Weniges (21, 36—16, 92 = 4,44) aber beträchtlicher als im Frühling.

Im Ganzen gilt also die Wärmeregel vorzugsweise für die kalten 6 Monate, während sie in den wärmeren 6 Monaten beschränkt und selbst aufgehoben wird.

Wie es in Canada stehe, das eine Art kompensatorischer Natur für London zu haben scheint, gehört der geographisehen Diphtheritisbetrachtung an. Leider gibt der eingelaufene Bericht über Cnd. nichts von Diph. für 1867 und etliche Jahre vorher an. — Von Fczabad in Oude s. bei Feuchtigkeit.

So viel von den nicht combinirten Wärmeelementen und blieben nur der Grad und die Schnelligkeit der Wärmeoscillation nach ihrem Einflusse auf unsere Zymose in Betracht zu ziehen. —

Wärmeoscillation.

Wir hatten im 5³|₄ jährigen Zeitraume nur wenige Beispiele von Constanz der mittleren Wochenwärme und hierbei eine Konstanz der Diphtheritis. Dies und der Umstand, dass bei richtiger Innehaltung des monatlichen Wärmemittels die Diphtheritis gering ausfiel, berechtiget uns, dem Ausspruche Morachen's für Peking, dass ein beständiges Wärmeniveau unsere Gesundheit bewahre, auch für die Stadt einer gemässigten Zone und bezüglich der besprochenen Zymose Giltigkeit beizulegen. Bei dem Versuche aber, ein Gesetz auszumitteln, welches für verschiedene Grade und Schnelligkeit der Wärmeänderung etwa bestehen könnte, bin ich auf dieselbe Schwierigkeit bezüglich Unmöglichkeit gestossen, einem solchen Bestreben Genüge zu leisten. Es gibt zweierlei Gründe, welche diese Unmöglichkeit erklären: für's Erste können wir, auch bei der so plausiblen Annahme von den verschieden beschaffenen Wärmearten, doch zu wenig von deren Einzelwirkungen angeben und dürfen hier mit unseren Aussprüchen der weiteren Forschung nicht vorgreifen, sodann ist die Reaction, welche der menschliche Körper als lebender Organismus entgegenstellt, nie und nimmer ein schlicht physikalischer Vorgang. Ich erinnere hier nur an die grössere Resistenzfähigkeit gegen Schädlichkeiten des Engländers als des Norwegers (Hutchinson), welche Brackenridge daher leitet, dass jene Raçe die Heirath unter Verwandten vermeide. Als Factum, das man sich, wie immer man wolle, erklären

kann, steht da, dass eine zu lang anhaltende Beständigkeit der Wärme uns ermüdet, statt zu behagen, und wenn sie gar beträchtliche Grade betrifft, so erzeugt sie uns Ungemach nebst Sehnsucht nach Kühle. Folgt auf diese Regen, so macht es uns arbeitsmuthig. Ueberdauert aber die durch Feuchtigkeit erkaufte Abkühlung unsere Begierde nach ihr, so sind wir übersättigt und wünschen mässige Wärme herbei. Im Winter vergnügen wir uns selbst an einer gewissen Kälte, wollen nur, dass sie vorübergehe, und kommt ihre Minderung, so erfreut sie uns wenig, weil die sie verscheuchende Nässe über Gebühr sich eindrängt, wohl gar verzögert. Launenhaft, wie wir sind, wenn die Mischung nicht ganz tadelfrei ausfällt und uns mit Wonne erfüllt, nehmen wir auch eine gewisse Wärme übel, die nach Nässe sich einfindet, weil sie — vielleicht vor sich gehender Verdunstung wegen — als Kälte von uns empfunden wird. Niedere und hohe Temperatur wirken, gleich Hunger und Uebersättigung, anders, wenn sie mit ein und nämlicher Grösse anhalten, bisweilen weniger liebsam, als ihr Wechsel bei geringerer Gabe, bleiben also auch bei der Diphtheritis unserer Stimmung nicht gleichgiltig. —

Unbeträchtliche Temperaturschwankung nähert sich der Constanz, doch erklärte Humboldt, dass sie in den Tropen der Gesundheit schon empfindlich werden könne, und bei aufmerksamer Beobachtung machen wir zuweilen, namentlich in der Kinderwelt und wo immer wir es mit geschwächten Organismen zu thun haben, ganz ähnliche Erfahrung in Berlin. Erwachsen nehmen wir anders eine Schwankung auf, die stark und plötzlich hereinbricht und anders solche, die schleichend zu einer grösseren Summe anwächst. Nicht so allgemein wie Riess darf man behaupten, ein schneller Wechsel der Wärme sei unserem Organismus gefährlicher als eine hohe Wärme. Auch abgesehen von den bei letzterer sich oft ereignenden Hitzeschlagflüssen, lehrt die folgende tabellarische Uebersicht, dass selbst Diphtheritis hier Einiges beanspruche und die oben gegebene Erklärung von den scheinbar sich widersprechenden Einwirkungen der Wärmeänderungen bestätige.

Oscillationstabelle.

1865.	Woche, die zu Ende geht mit dem					
7.	Januar	bei	15	Diphtherit.	+ 2°,08	R.
14.	„	„	7	„	+ 4°,8	„
28.	„	„	17	„	— 0°,13	„
4.	Februar	„	5	„	+ 3°,2	„
11.	„	„	13	„	+ 1°,46	„
18.	„	„	13	„	— 0°,66	„
25.	„	„	5	„	+ 2°,8	„
4.	März	„	7	„	+ 4°,48	„
11.	„	„	7	„	+ 2°,35	„
18.	„	„	5	„	+ 1°,91	„
25.	„	„	12	„	+ 0°,88	„
1.	April	„	11	„	+ 9°,06	„
15.	„	„	13	„	+ 10°,66	„
22.	„	„	8	„	+ 9°,86	„
29.	„	„	4	„	+ 9°,82	„
6.	Mai	„	4	„	+ 9°,82	„
20.	„	„	7	„	+ 9°,64	„
27.	„	„	2	„	+ 13°,2	„
3.	Juni	„	7	„	+ 11°,68	„
10.	„	„	13	„	+ 14°,93	„
24.	„	„	5	„	+ 12°,93	„
1.	Juli	„	9	„	+ 12°,22	„
8.	„	„	2	„	+ 15°,15	„
15.	„	„	7	„	+ 13°,06	„
22.	„	„	6	„	+ 14°,06	„
29.	„	„	8	„	+ 15°,11	„
5.	August	„	5	„	+ 10°,62	„
12.	„	„	7	„	+ 13°,33	„
19.	„	„	6	„	+ 12°,44	„
⋮			⋮		⋮	
10.	Septbr.	„	9	„	+ 15°,91	„
23.	„	„	10	„	+ 12°,84	„
30.	„	„	4	„	+ 12°,02	„
7.	October	„	5	„	+ 10°,88	„
21.	„	„	9	„	+ 6°,62	„

1865. Woche, die zu Ende geht mit dem

4. Novemb.	bei	6	Diphther.	+ 4°,66 R.
11. „	„	10	„	+ 4°,62 „
18. „	„	7	„	+ 5°,68 „
25. „	„	9	„	+ 8°,26 „
9. Decbr.	„	12	„	+ 6°,44 „
16. „	„	13	„	+ 3°,42 „

Wir haben hier Temperaturerhöhung um:

1) + 2°,72	14. Januar	Diphtheritis	um	8	erniedrigt
2) + 2°,93	8. Juli	„	„	7	„
3) + 3°,15	4. Februar	„	„	12	„
4) + 3°,46	25. „	„	„	8	„
5) + 3°,55	27. Mai	„	„	5	„
6) + 6°,68	15. April	„	„	2	erhöht

und bei Temperatursenkung um:

7) 1°,02	7	Diphther.	mehr	25. März
8) 1°,82	8	„	„	11. Febr.
9) 1°,13	±0	„	„	18. „
10) 3°,02	1	„	„	16. Decbr.
11) 3°,07	1	„	„	23. Septbr.
12) 4°,49	3	„	weniger	5. August.

So besteht denn auch hier eine Gleichmässigkeit der Wirkung und physikalischen Kräfte nicht, hingegen nahebei ein Gesetz durchleuchtet, das sich etwa so fassen lässt: Die Erhöhung der Wärme erniedriget, aber nur bei einer gewissen Steigerung, die Diphtheritis; wird das Steigerungsmaass überschritten, so tritt die umgekehrte Wirkung ein, Di. wird verschlimmert (Aehnliches ward in alten Zeiten von der Zahl der galvanischen Plattenpaare angegeben); die Verminderung der Wärme erhöht gleichfalls bis zu einem gewissen Masse unsere Zymose, steht dann aber still oder wird abgeschwächt und schlägt hierauf in das Gegentheil des Erfolges um; der Mittelpunkt der entgegengesetzten Erfolge liegt aber bei der Erwärmung höher als bei der Abkühlung, und die Stärke eines bestimmten Abkühlungsgrades ist nicht gleich der Stärke eines

gleichnamigen Erwärmungsgrades. — Als ein hiebei noch in Betracht zu ziehender Nebenumstand ist das Verhalten zum monatlichen Wärmemittel. —

Bezüglich dessen war 1) 3°,04 R. über das Mittel gelangt
2) 2°,07 „ „ „ „ „
3) 0°,4 „ „ „ „ „
4) stand gerade im Mittel
5) 3°,3 Ueberschreitung (war plötzlich und nicht, wie Riess will, mit Gefahr, sondern mit günstigem Erfolge)
6) 2°,93 Ueberschreitung
7) 3°,14 R. bleiben unter dem Mitt.
8) 0°,98 „ „ „ „ „
9) 0°,40 „ „ „ „ „
10) 0°,55 „ „ „ „ „
11) 2°,01 „ über dem Mittel
12) 2°,16 „ unter dem Mittel (war gleichfalls plötzlich, hatte nach Riess' Behauptung schaden müssen, ward aber nützlich).

Die Zymoseerniedrigung durch Wärme war also auch im Maasse der Mittelüberschreitung; das genaue Mittel ward der Gesundheit zuträglich, die plötzliche Ueberschreitung bei 5) mochte den Erfolg nur etwas geschwächt haben und der stärkste Sprung (6) ward entschieden nachtheilig.

Bei der Wärmeabnahme hatte der Gang um 0°,40 unter das Mittel gar keinen Erfolg; 0°,55 unter dem Mittel und 2°.01 über dem Mittel einander gleichen und schwachen, 2°,16 Wärmefall unter das Mittel schlug in das Gegentheil der üblichen Wirkung um, traf aber in den heissen August.

Eine umständlichere Discussion wäre bei der geringen Zahl Ereignisse nicht von Nutzen, nur leuchtet mit Bestimmtheit ein, dass arithmetische Gesetzmässigkeit hier nicht am Orte ist, obschon man vermuthen dürfte, es seien vielleicht um die Zeit des 8. Juli nicht genau alle Fälle diagnostisch angezeigt worden.

Noch klarer wird durch Ordnung der **Ereignisse** die Nichtproportionalität festgestellt:

Wärmeänderung um				
0°,04; 2°,12; 2°,13	— Diphth.-Aenderung		um	0.
1,02, 3,02	„	„	„	1.
2,58	„	„	„	2.
1,06	„	„	„	3.
0,04; 0,71; 1,14	„	„	„	4.
0,82; 2,09	„	„	„	5.
3,07	„	„	„	6.
1,03	„	„	„	7.
2,00; 2,14; 2,72	„	„	„	8.
4,21	„	„	„	10.

Nicht einmal war eine hohe Wärmeänderung erforderlich, um die höchste Diphtheritiszahl (24) unseres *Zeitabschnittes* wach zu rufen, sondern 0,°8 R. Senkung genügten. (Solche der Humboldtischen ähnliche Erfahrungen eines starken Erfolges durch geringe Temperaturbewegung machten Combe in Madera, Ireland auf Funchal). Doch darf nicht verschwiegen werden, dass in jener Woche die Differenz des Maximums und Minimums der Temperatur + 9°,82 R. betrug. Eine schon + 13°,33 R. betreffende Differenz der unmittelbar vorher verlaufenden Woche producirte 11 Diphtheritis. —.

Geringe Wärmeänderungen, wenn Wind dabei, bewirken sonst Erkältung und Rheuma. 1864, 6. Febr. bei 0°,8 R. Erniedrigung, wehte SW. und hatte London 24 Diphtheritische, 2. April + 0°,26 R. Erhöhung, bei SW. (statt NO.), 6 Diphtheritiserhöhung; 4. Juni 0°,71 R. Abkühlung, variabler*) Wind, 12 Diphtheritische statt 3. Hingegen 18. Juni, *trotz* 0°,8 R. Senkung bei SW., keine Diphtheritiszunahme, vielleicht weil Feuchtigkeit zugenommen hatte; dagegen 3. December 0°,57 R. mit beträchtlicher Feuchtigkeitsabnahme und SW., Verschlimmerung (?); 1865 0,°44 R. Abnahme, unter NNO., OSO und absoluter Trockenheit — sogar Besserung der Diphtheritis; 1866 1. December 0°,22 R. Abnahme, bei wech-

*) Wird jetzt zu den Wirbelwinden gezählt und wichtig für geographische Fortpflanzung der Diphtheritis.

selndem Winde 13 Diphtheritische statt 3, unter Feuchtigkeitsabnahme. — 24. September, bei Feuchtigkeitsabnahme und geringer Wärmezunahme schlug die Regel fehl. — Ireland's Ereigniss hatte wohl in London nicht selten Statt, aber seine Erklärung hält nicht Stich.

Anhaltende Oscillation: Eine 3 wöchentliche, deren Summe $+ 7^{0},01$ R. betrug, ward von 39 Diphtheritischen
$+ 5,17$ R. „ „ „ 28 „
$+ 29,58$ R. „ „ „ 25 „
begleitet.

Dauerte das Steigen der Temperatur lange Zeit, so kamen weniger Kranke dabei zum Vorscheine, als wenn das Fallen lange anhielt (unter 36 Wochen 247 = $6^{31}/_{37}$ auf 1 Woche) beim Steigen; 144 Kranke in 20 Wochen = $7^{1}/_{15}$ in der Woche beim Fallen. Eine strenge Proportionalität war ausgeschlossen (7 Wochen Steigen $7^{3}/_{7}$; 6 Wochen $5^{1}/_{2}$; 5 Wochen 6 und 10 = 8; 4 Wochen 5 und $6^{2}/_{3}$ = $5^{5}/_{6}$; 3 Wochen $9^{1}/_{2}$ und $4^{1}/_{2}$ = $6^{5}/_{6}$ Kranke bei 5 Wochen Fall $9^{1}/_{10}$; bei 4 Wochen $6^{3}/_{4}$; bei 3 Wochen 8 Kranke), so dass kurze Dauer doch noch günstiger in beiden Fällen ist. Bei gleicher Dauer des Steigens und Fallens ist jenes günstiger (4 Wochen Steigen im Mittel $5^{5}/_{6}$ Kranke, Fallen $6^{3}/_{4}$); 3 Wochen Steigen im Mittel $6^{5}/_{6}$, 3 Wochen Fall 8.

Ob diese Nichtproportionalität durch sociale, hygienische, diätetische Verhältnisse, Malariagegend geändert wurde, ist hier nicht der Ort zu erläutern. Für London kann ein sonst wichtiger Punkt, die Zusammenmischung süssen Wassers mit salzigem, nicht in Anschlag kommen.

Ueber die Art, wie die Wärmebewegung auf den Menschen wirkt, lässt eine vernünftige Ansicht sich vor der Hand gar nicht feststellen. Eine Lockerung der Molekularaggregationen mag immerhin dabei statt haben und um so schlimmere Bedeutung gewinnen, je mehr sie im Einzelnen schon vorbereitet war, oder je wichtiger die Dignität des Gewebes, dessen Aggregationen gelockert worden, und vielleicht bisweilen, wenn gewissermassen die Elastizität der Moleküle noch nicht verloren ist, wieder Herstellung gestatten, allein solche Vermuthungen führen zu nichts. —

Was wir von der Wärme aussagen, kann füglich auch nur auf die von der Sonne ausstrahlende bezogen werden. Die von Sternen uns zugeschickte ist viel zu geringfügig, wenn wir anch annehmen, Arcturus habe die Thermopilenadel von Huggins um 3°, Pollux (unter Ausschluss von Castor) um $1^1/_2{}^0$, Sirius um 2° abgelenkt, ganz von der Hypothese des Cambridger Hopkins zu schweigen, und von der jetzt (durch Daubrée) als irrig erklärten von Rosse und Marie Davy bestätigten Meinung, dass der Mond uns Wärme zukommen lasse*). Was um die Zeit des Neu- und Vollmondes vom Einflusse auf Krankheiten beobachtet wird, erfolgt indirekt. So in Indien die Verschlimmerung des Malariafiebers durch Feuchtigkeit, ausser den thermischen, elektrischen und magnetischen Begleiterscheinungen. Nur eine willkürliche Annahme ist van der Weyde's, dass Sonnenwärme der Quell all' unseres irdischen Lebens sei. Die Vorstellung einer Zenithalwärme ist selbst von den Physikern nicht festgebildet, obschon Pouillet und nach ihm Mouchot von einer ungeahnten hohen Erwärmungskraft spricht. Stundenlanges Verweilen in Sonnenhitze thut allerdings der Gesundheit oft und viel Einbusse; dass sie es aber müsse, bezweifle ich, weil meine derartigen Erlebnisse in New-Orleans mich hart schwächten, aber nicht ernstlich erkranken machten. Hatten ja doch auch de la Roche und Berger, geschützt durch einen leinenen Schirm, 8 Minuten lang $87^1|_2 - 90°$ C. ausgehalten, später selbst 109°,35 C. eine längere Zeit hindurch ertragen und war (1828) Martinez 14 Minuten lang in einem Ofen geblieben, in welchem das Thermometer 170° C. (136°R.) anzeigte, indem er seinen Kopf mit vielem Wollenzeuge bekleidet hatte.

Die Dauer der Sonnenstrahlenincidenz und der Winkel, unter welchem die Erde in einzelnen Monaten 1864—69 die Sonnenstrahlen empfing, bedingen weitere Gesichtspunkte, deren Würdigung noch nicht an der Zeit ist.

Die brittischen Aerzte amtlichen Charakters werden mit (Maximal- und) Minimalthermometern versehen und wären die Ersten, die uns über die terrestrische Wärmeausstrahlung belehren könnten, haben aber eben so wie die

*) Durch eine Thermopile bei Vollmond erkannt.

Greenwicher Sternwarte von den bezüglichen Ergebnissen bis jetzt geschwiegen.

Auch die Resultate des von Jevons erfundenen Aktinometers sind für die ärztliche Praxis noch unverwerthet.

Endlich verdiente wohl auch die von Wartmann nachgewiesene Polarisation der atmosphärischen Wärme und die Doppelbrechung der letzteren besprochen zu werden, doch sind das nur fromme Wünsche.

Das Ergebniss der physischen Beobachtung, dass 0,4 aller von der Sonne zu uns gesandten Wärmestrahlen von der Atmosphäre absorbirt würden, und dass jeder Quadratcentimeter Oberfläche $0^{\circ},4408$ Wärme in jeder Minute erhalte, ist bisher noch in zu allgemeinen Ausdrücken ausgesprochen, ohne Tages- und Nachtzeiten, Wochen, Monate, Jahreszeiten, heitere und regnige Witterung zu unterscheiden, daher auch ärztlich nicht angebbar ist, ob verschiedene Erfolge gleicher Wärmemengen nicht von Veränderungen herrühren, welche die zugeschickte Wärme auf dem absorbirenden Wege erfahren habe, und ohngeachtet der Formel, die Pouillet durch Benützung seines Pyrheliometers gewonnen hatte, um aus der Dicke der von den Wärmestrahlen zu durchlaufenden Atmosphäre ($\sqrt{(h^2+2hr+r^2\cos z-n\cos z)}$; $\cos z = \sin 51^{\circ}31'$ (London) $\sin d + \cos. (51^{\circ}31') \cos. d. \cos. H$) die Menge der erhaltenen Wärme überhaupt zu berechnen, ist es doch physikalisch noch keineswegs festgestellt, ob London je nach dem Witterungswechsel nicht beträchtliche Abänderungen dieser Formel erfordere, je nachdem es zu der einen oder anderen Zymose disponirt wäre. —

Eine ähnliche gleichfalls nur theoretischen Werth besitzende Berechnung ist die von Daubrée, dass jährlich $1/_3$ der der Erde zukommenden Wärme zur Verdampfung verwandt werde, und dabei auf jede Hektare 318 Pferdekraft stattfindenden Kraftaufwandes anzunehmen sei. Sollen Speculationen dieser Art nicht todtes Material bleiben, so müssen wir zunächst herausbringen, worin bei dieser Arbeit die einzelnen Jahrgänge sich unterscheiden, und welche Modification durch die Oertlichkeit bewirkt werde. — Dieselbe Bemerkung haben wir wegen Franzen's Versuchen zu machen, nach welchen von der die Atmosphäre durchziehenden

Wärmemenge 2⁰⁰,97 verloren gehen sollen. Es ist unmöglich, dass alle Jahreszeiten und verschieden beschaffene gleichnamige nur gleichen mechanischen Effekt hierbei erdulden und wird uns keine Rechenschaft über das Schicksal der verloren gehen sollenden Wärmeprocente geliefert. —

Moore würdigt, nach dem Vorgange Heberden's von 1797, die Wirkung der unter- und übermittleren Temperatur auf Erkrankung und Sterblichkeit, wobei es zum Vorscheine kommt, dass schon 0°,13 R. Wärmeerniedrigung unter das Mittel stark in die betreffenden Unterleibs- und Brustleiden eingreife. So wichtig diese Arbeit für Irland ist, so umfasst sie doch nur wenige Krankheiten, hat Diphtheritis nicht aufgenommen und vertieft sich nicht zur Genüge in die meteorologischen Elemente. —

Barometerstand.

Schon 1854 sprach der „allgemeine Gesundheitsrath" Englands sich dahin aus, dass der Barometerstand als Maass unseres Lebens und unserer Gesundheit eben so nothwendig zu kennen sei, wie die Fluctuationserfolge von Feuchtigkeit und Thaupunkt, selbst in Zeiten einer nicht mittleren Wärme. Nun lehren unsere Beobachtungen, dass ein solches Maass, und am wenigsten für den Thaupunkt, zu finden ist, und so gerecht die Forderung vom Standpunkte des Physikers aus, so ungerecht vom Gesichtspunkte des Arztes. Hiemit spreche ich den hohen Werth nicht ab, den Barometerbeobachtungen für Arbeiter in Kohlenbergwerken haben; denn hier scheint es begründet, dass ein plötzlicher Wechsel des Luftdruckes das erste Warnungszeichen drohender schlechter Wetter sei, daher von Seiten der Arbeiter, die dem Vorwurfe entgehen wollen, aus Trunkenheit, die Vorboten einer Allgemeingefahr übersehen zu haben, immerhin Beachtung verdiene *). Bei Krankheiten zymotischer Art hinwieder muss man mit seinen Aussprüchen behutsam sein; denn es wurde schon 1854 bemerkt, dass im August und September, wo das Barometer um $^1/_{10}$—$^1/_5$" über das Mittel gestiegen war, die Cholera am ärgsten (?) wüthete, indess im Februar bei $^3/_{10}$" nur 3, im März

*) Ganz eben so gibt für Seefahrer Bar. Vorzeichen von Stürmen.

bei $^2/_8$'' gar keine Choleraerkrankung vorkam. Hoher Stand wirke gegen Dunstdiffusion und bewirke deshalb Stockung von Miasmen. Umgekehrt behauptet Barter für die Stadt Bath, hoher Stand des Barometers verringere die Zymosen; niedriger vermehre sie, und Niebergall erklärt sich dafür, ein verminderter Luftdruck errege die Functionen des menschlichen Organismus, besonders der Lunge und Haut, und werde deshalb von Asthmatikern gesucht. Thatsache ist, dass Barter's Annahme, in manchen Wochen, aber nur für unsere Zymose begründet war, in anderen fehl ging, nie aber, wie ich dieselben von der Cholera andeutete, ein directes Maass zwischen Barometerstand und Höhe der Diphtheritis vorhanden war. Das Phänomen ist ja schon physisch complex: Wärme, Feuchtigkeit, Windschnelligkeit, Constanz und Schwankung der Quecksilbersäule und Jahreszeiten einerseits; mittlerer Gesundheitszustand u. Kehlkopfsöffnung der Bewohner einer Gegend andererseits müssen in Rechnung kommen. Leitet man aus den registrirten Wochen das Mittel der wöchentlichen Barometerstände und der Diphtheritiszahl ab, so war

1864 29'' 914 Wochenmittel des Barometers mit 10,21 Diphtheritis (aus 38 Wochen gefunden);

1865 29'' 822 Wochenmittel des Barometers mit 8,25 Diphtheritis (aus 40 Wochen gezogen);

1866 29'' 732 Wochenmittel des Barometers mit 5,97 Diphtheritis (aus 44 Wochen gezogen);

1867 29'' 899 Wochenmittel des Barometers mit 7,24 Diphtheritis (aus 46 Wochen gezogen);

1868 29'' 784 Wochenmittel des Barometers mit 10,478 Diphtheritis,

wobei wir die Quecksilberzolle als englisches Maass angeben, indem wir ihre Reduction auf preussische*), nach der Formel $h = \frac{0,0001001\ (t-32) - 0,00001043\ (t-26)}{1 + 0,0001001\ (t-32)}$, wegen der schwierig aufzufindenden mittleren Jahreswärme (t), unterliessen, und einerseits die nur theilweise Bestätigung des barter'schen Anspruches ersichtlich ist, eben weil die Höhe der Merkursäule nicht in directer Proportion mit der Diphtheritisziffer sich befindet.

*) erfolgt in unserer Forts.

10,478	bei	29″	784
10,21	„	„	914
8,25	„	„	822
7,24	„	„	899
5,97	„	„	732

Es wird aus den zu Gebote stehenden Thatsachen im Gegentheile wahrscheinlich, dass ein gewisser mittlerer Säulenstand allein ein relatives Wohlsein gestatte, und beiderlei Abweichung von diesem Mittel eine Störung unseres Befindens herbeiführe; ja vielleicht erfordert jede Zymose ihr besonderes Mittel des Luftdruckes, um nicht auszuschreiten; denn es ergibt sich aus unseren Untersuchungen, dass die Ursachen der einzelnen Zymosen, wie auch zu erwarten stand, nicht identisch sind, sondern in gewissen Gegensätzen zu einander befindlich und sich deshalb gegenseitig beschränken. Denn Cholera asiatica ging zwar bei niederem Luftdrucke zurück und stieg bei erhöhtem, stand aber doch in keiner Parallele mit der Diphtheritis.

Vor Allem wird uns in nebenstehender Tabelle die Häufigkeit und Vertheilung gewisser Barometerstände durch ihre grosse Verschiedenheit auffällig.

⊙ Bei O., SO., S. fällt nach Dove das Barometer, daher auch hier, bei O ein, obgleich schwacher Fall; dagegen stieg es, anomal, 1865 16. September bei SO. — Bei SW. soll das Barometer aus Fallen in Steigen übergehen. So traf es in den meisten Fällen zu, nur fiel es 1867, 30. November. Auch 1866 27. Januar bildete eine Ausnahme. — Bei W., NW., N. soll das Barometer steigen, dies geschah im N.-Falle, 1865 16 December, 1867 29. Juni; nicht so 1864 bei NW., am 15. October (1867, 23. November bei NNW.); bei W. stieg es 1865; ebenso bei WSW. 1867 28. September und 9. November; 1868 15. Febr. — Endlich soll es bei NO. fallen, nachdem es gestiegen war (dies erfolgte 1864 bei ONO., 8. Oktober; 1868 21. November); mehrere Ausnahmen dieser Regel ergibt das obige Verzeichniss.

Nach Andeutung dieser Barometerirregularitäten selbst bemerken wir, dass der Winter 10, Frühling 7, Sommer 8, Herbst 12mal, also den höchsten Stand besassen; dem Herbste folgt der Winter, dann kommen Sommer und Frühling. — (Man vergleiche folgende Tabelle.)



Jahr	Diphth.	Wochen / Mittel		Winter	Frühling	Sommer	Herbst
1864	hatte 104 Dipth. während seiner 8 Luftdruckhöhen [1]); davon trafen auf			42	20	0	:
		(Wochenmittel 13 Diphth.)	(wöchentlich, im Mittel:	14	10	0	14)
1865 „	44	(5 Wochen; $8^4/_5$ Diphth.-Mittel) [2])	„	0	0	17	27
				0	0	$8^1/_2$	9
1866 „	27	(3 Wochen; im Mittel 9 „) [3])	„	10	3	14	0
				10	3	14	0
1867 „	56	(9 „ „ $6^2/_9$ „) [4])	„	13	0	10	33
				$4^1/_3$	0	5	$8^1/_4$
1868 „	65	(7 „ „ $9^2/_7$ „) [5])	„	21	21	0	23
				$10^1/_2$	7	0	$11^1/_2$
1869 „	24	(5 „ „ $4^4/_5$ „) [6])	„	5	11	15	.
				5	4	5	.
	320			91	48	56	125
		Durchschnittliches Wochenmittel bei betroffener Woche		9,1	$6^6/_7$	7	10,5

(Auf umstehender Seite finden sich die Noten zu obigen Notenziffern.)

[1] Mittel 30'',0431. — [2] 30'',1644. — [3] 30'',82. — [4] 30'',1467. — [5] 30'',0855. — [6] 30'',0978. —
bei 13,0 bei $8^1/_5$ bei 9 bei $6^2/_9$ bei $9^2/_7$ bei $4^4/_5$ Diphth.

1864 hatte
Winter 30'',57 bei 14 Diphth.
Frühling „ 18 „ 10 „
Herbst „ 46 „ 14 „

1865
Sommer 30'',057 mit 17 Diphth.
Herbst „ 235 „ 9 „

1866
Winter 30'',138 mit 10 Diphth.
Frühl. „ 070 „ 3 „
Sommer „ 038 „ 4 „

1867
Winter 30'',153 mit $4^1/_3$ Diphth.
Sommer „ 099 „ 5 „
Herbst „ 178 „ $8^1/_4$ „

1868
Winter 30'',118 mit $10^1/_2$ Diphth.
„ 087 „ 7 Frühlg.
Herbst 30'',052 „ $11^1/_2$ Diphth.

1869.
Winter 30'',154 mit 5 Diphth.
Frühlg. „ 157 „ 4 „
Sommer „ 093 „ 5 „

Zusammen bei Wintermittel 30''2266 mit 8,71 Diphth.; Frühl. 30''0926 Diphth.; Sommer 30'',048 mit $7^3/_4$ Diphth. Herbst 30'',128 mit 10,69 Diphth.

Bei hohem Barometer kam somit nur etwa $^{1}/_{7}$ Diphtheritisfall vor und war alsdann die Heftigkeit am schlimmsten im Herbste, nächstdem im Winter, minimal im Frühlinge und Sommer. — Diphtheritis kommt nicht, wie Cholera, bei den höchsten Luftdruckzuständen am öftesten vor. Auch war eine constante Zunahme jener Krankheit, bei Zunahme des Luftdruckes nicht streng zu bemerken, indem das Wochenmaximum Diphtheritis auf 30''0431 fiel; bei 30'',0855 $9^{2}/_{7}$; bei 30''0855 $4^{4}/_{5}$; dann allerdings steigend, aber keineswegеs im richtigen Verhältnisse, so dass auch in den Jahreszeiten ersichtlich ist, dass der die Diphtheritiszahl bestimmende Factor noch in etwas Anderem, als dem Barometerstande, zu suchen ist. —

Dieser zweite Factor war zunächst die Wärme. Im Winter war sie durchweg in ihrem vieljährigen Mittel abgewichen, 4 mal über dasselbe gestiegen, 5 mal unter demselben geblieben; jene brachten 35, diese 51 Diphtheritisfälle, so dass hohes Barometer mit zu niedriger Wärme schädlicher ist, als solches mit zu hoher Wärme. — Im Frühlinge war die Temperatur 4 mal zu niedrig und gab 30 Diphtheritische; 3 mal zu hoch, bei 18 Diphtheritis. — Im Sommer überschritt die Wärme durchweg das Mittel und brachte in 5 Wochen 52 Diphtheritis. — Im Herbste war 1864 die Wärme stets zu hoch und 3 Wochen Zeit hatte 42 Diphtheritische, 1865 einmal erhöhte Wärme mit 4 Diphtheritischen, 1 mal zu niedrige Temperatur mit 13 Diphtheritischen; hier war zugleich das absolute Barometermaximum unserer Periode; 1867 gab 4 Wochen lang eine unternormale Wärme mit 33 Diphtheritischen; 1868 2 Wochen mit nicht genügender Wärme, bei 23 Diphtheritischen. Allgemein also wird die Barometerregel modificirt und so, dass eine Temperatur, welche das Mittel überschreitet, weniger schadet, als eine solche, welche das Mittel nicht erreicht. Wir werden aber bei genauer Berechnung leicht bemerken, dass auch durch den zweiten Factor nicht alle Schwierigkeit aufgelöst wird und wir namentlich zur Feuchtigkeit und der Natur der Winde greifen müssen, um die nächsten Undeutlichkeiten hinwegzuräumen. —

Barometerminima.

Jahr	Barometer		Datum	Diphth.	Temperatur	Wind	Regen	
1864.	29″,081	(327,‴ 436 paris.)	19. Novbr.	7 Diphth.	+ 6° R.	SW., SSO.	0″,88	Regen.
	„ 253		29. Octbr.	6 „	+ 8,26 „	„ NO.	0″,45	„
	„ 252		12. März	11 „	+ 4,22 „	variabel	1,54	„
	„ 315		22. Octbr.	9 „	+ 9,37 „	SW., SSO.	0″,58	„
	„ 439		2. April	6 „	+ 4° „	SW., NW.	0″,42	„
	„ 487		5. März	11 „	+ 3,95 „	variabel	0″,65	„
	„ 525		13. Febr.	6 „	+ 1,15 „	„	0″,24	„
	„ 552		17. Sept.	12 „	+ 10,17 „	SSW., SW.	1″,25	„
	234,904			68			6″,01	
	29″,363			(Mittel 8½)			0″.75.	

Jahr	Barometer	Datum	Temperatur	Diphth.		Wind	Regen
1865.	29″,144	4. Febr.	+ 4°,13 R.	5 Diphth.		SW., SSO.	0″,43
	„ 253	25. Apr.	+ 8,26	„ 9	„	SW., SSW.	0,98
	„ 337	21. Oktbr.	+ 6,62	„ 9	„	variabel	2,09
	„ 430	28. Januar	— 1,33	„ 17	„	NO.	1,53
	„ 496	11. März	+ 2,37	„ 7	„	WSW., N., NW.	0,45
	„ 564	4. Novbr.	+ 4,66	„ 6	„	„	0,92.
	174,224			43			6,40.
	29″,0373			7¹.₆			1″,066.

Jahr	Barometer	Datum	Temperatur		Diphth.		Wind	
1866.	29'',195	13. Januar	(+ 4°,97 zu Greenwich)		8	Diphth.		2,41
	„ 290	24. März	+ 3,64	R.	2	„	variabel	0,89
	„ 331	3. „	+ 1,06	„	10	„	NO., SW.	0,77
	„ 342	17. Februar	+ 3,06	„	12	„	SW., NW.	1,79
	„ 396	17. März	+ 3,26	„	6	„	variabel	0,17
	„ 538	10. „	(+ 2,13 zu Greenwich)		8	„	NNO.	0,10
	„ 410	7. Juli	+ 6,35	R.	8	„	SW., WSW.	1,18
	„ 544	15. Septbr.	+10,97	„	13	„	SW.	0,87
	„ 553	3. Febr.	+ 5,82	„	14	„	SW., W.	0,68
	„ 556	4. August	+11,91	„	7	„	W., NNW.	0,51
	„ 561	11. „	+11,42	„	6	„	SW., NW.	0,59
	323,716				94			9,93
	29,429				8⁶/₁₁			0''902

Jahr	Barometer	Datum	Temperatur		Diphth.			Wind
1867.	29'',144	12. Januar			8	Diphth.	1'',28	.
	„ 390	20. März	+ 6,48°	R.	8	„	0'',29	SW.
	„ 408	5. Januar	— 3,02	„	6	„	0,63	variabel
	„ 412	9. Februar	+ 5,06	„	11	„	0,48	SW.
	„ 443	20. April	+ 8,4	„	4	„	0,''68	SW.
	„ 481	23. März	+ 1,55	„	9	„	0,''50	O., NO.
	„ 523	27. April	+ 7,42	„	4	„	0,80	SW.
	„ 542	16. März	+ 0,9	„	4	„	0,95	NO.
	„ 592	27. Juli	+ 12,08	„	8	„	3,73	SW.
	264,935				62		9,33	
	29''437						1'',437	

Jahr	Barometer	Datum		Temperatur		Diphth.		Niederschlag	Wind
1868.	29″,133	26. December	+	5°,42	R.	8	Diphth.	1″,57	SW., WSW.
	„ 375	25. Januar	+	2,44	„	5	„	2,03	variabel
	„ 415	3. Oktober	+	9,64	„	16	„	1,17	SSW., NO.
	„ 425	25. April	+	8,08	„	4	„	1,47	variabel
	„ 472	19. December	+	6,88	„	17	„	0,92	„
	„ 499	26. September	+	11,73	„	7	„	0,51	„
	„ 516	28. November	+	4,66	„	13	„	0,88	„
	„ 536	14. März	+	5,64	„	8	„	0,36	SW., SSW.
	„ 546	5. December	+	6,04	„	9	„	0,31	SSO., SW.
	„ 575	22. August	+	13,28	„	7	„	1,97	NNO., SO., WSW.
	„ 586	12. December	+	6,93	„	15	„	1,30	variabel.
	324,078					109		12,49	
	29,4616							1″,135	
1869.	29″,393	2. Januar	+	2″,62	R.	10	Dipth.	1″,53	SW., WSW.
	„ 480	8. Mai	+	8,2	„	7	„	1,28	variabel
	„ 517	20. März	+	2,17	„	5	„	0,57	„
	„ 525	30. Januar	+	3,86	„	6	„	1,03	SSW., SW.
	„ 530	22. Mai	+	8° —	„	5	„	0,68	variabel
	„ 574	3. April	+	3,11	„	6	„	0,24	NO., SW.
	177,019					39		5″,33	
	29″,503							0″,8883.	

Zusammen brachten die niedrigen Barometerstände 417 Diphth. in 51 Wochen Mittel $8^{9}/_{51}$ 88 : 737 = 1 : 8,37 in der
die hohen ergaben 320 „ in 37 „ „ $8^{24}/_{37}$. Woche bei anomalem Barometerstande.
737 „ „ 88

Die übrigen $^2/_3$ Diphtheritisfälle (1678) kommen auf Rechnung der mittleren Barometerstände, in 171 Wochen, die Woche im Mittel 9,81, d. h. die absolute und relative Mehrzahl Diphtheritis ereignet sich bei einem mittelhohen Barometerstande; hoher und niedriger Stand wirken beide verbessernd und der niedere (8,65) ein wenig mehr als der hohe (8,01...). — Wir nehmen die Amplitude des hohen Standes zu 0'',435; die des niederen zu 0'',511 an. Es blieb für den mittleren Stand 0'',417 und der geringste Spielraum. Barometerminima entsprechen, wie Dove sagt, daneben liegenden Maximis. So war es auch hier, wo am 5. November 30'',076 dem absoluten Minimum unseres Zeitraumes, für 19. November mit 29,081 nahe liegt. Unter solchen Umständen wäre ein Sturm am 19. November zu erwarten gewesen; die erhöhte Wärme spricht aber gegen diese Vermuthung. Die Minima vom 19. November und 22. Oktober 1864 treten nach der Regel, als Erscheinung des Südstromes auf. Wenn hingegen das Wörterbuch von Marbach erklärt, die trockene Luft werde nur 1 Minimum des Druckes und solches im Sommer haben, so ist hiergegen zu erwähnen, dass ein Druckminimum mit voller Trockenheit nicht vorkam, sondern nur ein solches mit Feuchtigkeitsminimum (von 0''10) und Anfangs März fallend, das absolute Druckminimum auf den November traf, aber mit 0'',88 Regenmenge; die niedrigste Grenze des Barometermaximums allerdings im Sommer erschien, aber noch mehr Feuchtigkeit (0'',15) als die erwähnte Epoche vom 19. November hatte.

Unter den 1866 erschienenen Windminimis hatte keines eine geringere Wochenwindgeschwindigkeit, als etwa 1458 Miles, das am 11. August sogar eine solche von 2558, was nur einer mittleren Stundengeschwindigkeit von 15 Miles mit etwas über 1 Pfund auf 1 Quadratcentimeter Oberfläche drückend entspricht und weit unter der Geschwindigkeit (60 — 70 Miles) und Kraft ($24^1/_2$ Pfund) gelegen ist, welche in London vorkommen kann. Diese mässige Geschwindigkeit, welche angeschuldigt wird, Luftstagnation zu belassen und daher der Miasmenanhäufung, namentlich der Cholera, günstig zu sein, hatte nicht diese Wirkung bezüglich der brandigen

Bräune, da selbe damals nicht in hohen Schwung gerieth. —

Ausser dem schlichten Stande des Luftdruckes, der dabei vorhandenen Wärme und, wie wir eingehends nachträglich erwähnen werden, der Feuchtigkeit und den Windverhältnissen kommt die Art der Barometerbewegung in Betracht. Houreau in Brüssel hat zunächst auf das allmählige Fallen, wobei NO. und Trockniss entständen, als Vorzeichen der Witterung aufmerksam gemacht. Man hat bezweifelt, dass seine Bemerkungen eine mehr als örtliche Giltigkeit hätten, überhaupt sehr unbestimmt sie genannt. Die Ereignisse der Wochen 1.—15. Oktober 1864 zu London aber, sowie einige Beispiele aus den Jahren 1867 und 1868 sprechen zu Gunsten Houreau's auch ausserhalb Brüssels. —

Die Bewegungen des Druckes unterliegen einer zweifachen Prüfung, je nachdem wir Wochenmittel unter einander vergleichen, oder in einer Woche die einzelnen Oscillationen, aus denen das Wochenmittel gezogen wurde. In unserem $5^3|_4$jährigen Zeitraume war eine völlige Constanz des Barometers, wie Morache in Peking sie erlebt zu haben scheint und für der Gesundheit zuträglich erklärt, nur 1mal (6—13. Oktober nahe 29″,998, wobei Diphtheritis von 13 auf 5 herabging, vorgekommen, wogegen die Stärke der Diphtheritis einmal 3 Wochen hindurch ihr Niveau nicht änderte, indess das Barometer um 0″,231, 0″,238 herabging, dann um 0″,557 stieg, also eine Excursion machte, welche die oben erwähnten bedeutend überragte und, wenn auch nicht beweisen kann, dass der Luftdruck gleichgiltig für das Zustandekommen der brandigen Bräune sei, doch darthut, dass er durch andere Factoren, die mächtiger sind, daher auch für wichtiger gelten müssen, lahm gelegt werde. Machen wir uns deshalb vor Allem damit vertraut, welche Wirkung auf Diphtheritis bei Barometeroscillation eintritt, und ob die Wirkung in einem muthmasslichen Bezuge zur Grösse jener Oscillation stehe. Hierauf antwortet die folgende Tabelle, in welcher das Zeichen — Herabgehen, + Steigen des Barometers andeutet:

— 0",008	engl. Bar.	9	Diphth.
„ 018	„	11	„
„ 014	„	10	„
„ 026	„	12	„
„ 035	„	20	„
„ 062	„	6	„
„ 074	„	24	„
„		7	„
„ 099	„	5	„
„ 118	„	3	„
„ 130	„	6	„
„ 157	„	9	„
„ 197	„	12	„
„ 211	„	8	„
„		13	„
„ 223	„	13	„
„ 231	„	11	„
„ 240	„	5	„
„ 358	„	12	„
„ 500	„	6	„
„ 702	„	9	„
„ 995	„	7	„
		218	

Geordnet nach Diphtheritiszahl:

24	Diphth.	bei	0,074
20	„	„ „	035
13	„	„ „	211
„	„	„ „	223
(70) 12	„	„ „	026
12	„	„ „	197
„	„	„ „	358
11	„	„ „	018, 0,231
10	„	„ „	014
9	„	„ „	157, 0,702, 0,008
8	„	„ „	211
7	„	„ „	074 und 0,995
6	„	„ „	062, 0,130, 0,500
5	„	„ „	099, 0,240
3	„	„ „	118
136			148
			70
			218

22 Wochen mit Barometerfall hatten 218 Diptheritis. 8 Wochen zusammen enthielten mehr als die Hälfte der Zymose (117). Die Barometerbewegungen betrugen 0",18 bis 0",358, d. h. ihre Amplitude war 0",340. — Die grössere Hälfte Wochen mit nur 101 Diphth. oscillirte zwischen 0,008 und 0,995 = 0,987, doch liegen Minimum und Maximum beisammen auf Seiten der schwächer von Diphtheritis vertretenen Wochen, so dass die hohen Krankheitsziffern wieder auf die Mittelwerthe der Schwankungen treffen. —

0",001 2 Diphth.

+ 0",048	mit	11	Diphth.
„ 109	„	14	„
„ 154	„	7	„
„ 178	„	12	„
„ 193	„	15	„
„ 223	„	11	„
„ 269	„	7	„
„ 275	„	8	„
„ 348	„	10	„
„ 557	„	11	„
„ 584	„	12	„
„ 685	„	10	„
„ 823	„	10	„
		150	

Es war die

Amplitude = 0'',775 und die Diphtheritiszahl nur 148, d. h. stieg das Barometer um 0'',775 im Ganzen, so kamen während seines gesammten Steigens 148 Diphtheritis vor, war es um 0'',987 gefallen, beides innerhalb 13 Wochen, so ereigneten sich nur 101 Diphtheritis statt 188, die man nach Verhältniss erwartet hätte. Dies könnte zu dem Glauben verleiten, der Barometerfall wäre gesünder bei Diphtheritis, als das Barometersteigen, wie oben, aber in viel geringerer Gunst, gefunden wurde. Fasst man aber den Gesammtbetrag der negativen Schwankungen für 1864 zusammen, so ist er auch nicht grösser als 0'',987, hat dann 218 Diphtheritis in 22 Wochen, so dass der Antheil von 13 Wochen nur $128^{9}|_{11}$, aber immer noch zu Gunsten des Barometerfalles gegen das Steigen ersichtlich wird.

Barometeroscillationen.

Die Resultate über langdauerndes Steigen oder Fallen stimmen nicht anders überein, als wenn man sie im Zusammenhange auffasst. Ausserdem muss eine gesonderte Vergleichung mit der mittleren monatlichen und, wo es angeht, Jahresschwankungen, für welche als Massstab:

Jahresschwankung zu London 12''',36.

Januar,	Februar,	März,	April,	Mai,	Juni,	Juli,	August,	September,	October,	November,	December
1 6,'''6	15,'''0	13,'''8	13,'''0	10,'''6	9,'''0	9,'''0	9,'''1	10,'''9	12,'''0	14,'''2	15,'''2 gilt,

vorgenommen werden. Wir hatten in unserm Zeitraume:

1864 4 Wochen Fall, zusammen 0,"825 = 0,"20625 für die Einzelwoche nebst $11^3/_4$ Diphtheritis
1867 4 " " " 0,"238 " " " " 7 "
1868 4 " " " (1,"427) = 0,"35675 " " " " $8^3/_4$ "
0,"56300 / 3 = 0,"18766 — $27^1/_2$ / 3 = $9^1/_6$ im Mittel

1865 3 " " " 0,"385 = 0,12833 für die Einzelwoche 6 Diphtheritis (August)
3 " " " 0,"830 = 0,2766 " " " 6 " (September)

Bei 4 Wochen Fall mehr Diphtheritis, als bei 3 Wochen Fall.

1866 (7.—28. April Steigen (von 0,"573 auf 0,"877) = 0,"101 und 18 Diphth. = 6 Dipht. auf die Woche
1867 3 Wochen " (um 0,"727) = 0,"242 28 " = $9^1/_3$ "
3 " " (" 0,049) = 0,"016 26 " = $8^2/_3$ "
0,"776 = 0,"359 72 = 8 im Durchschnitt

1868 3 " " (um 0,"840) = 0,"280 11 Diphth.
3 " " (um 0,"660) = 0,"220 8 "
0,"500 19 = $9^1/_2$
0,"250

1869 3 " " (um 0,"432) = 0,"144 mit 4 Diphtheritis auf die Woche
4 " " (um 0,"399) = 0,"099 " $7^1/_4$ " " " "

1869 bei 4 Wochen Steigen mehr Diphtheritis als bei 3 Wochen Steigen.

Endlich = viel Diphtheritis (18) bei 0,"101 Steigen 1866
" 0,"385 Fallen 1865

0,"101 englisch Steigen bewirkte so viel, wie 0,"385 Fallen. Weil dies in zweierlei Jahrgängen zutrifft, so müssen wir noch das beidesmalige Verhalten zum mittleren Barometerstande in Rechnung bringen.

Das Fallen während 3 × 4 (12) Wochen überhaupt (**1864**, 67, 68) betrug 0,″18766 nebst $9^1/_6$ Diphtheritis im **Mittel**. Das 4 Wochen Steigen, das nur 1869 und bloss einmal **vorkam**
0,″144 nebst 4 Diphtheritis

Unterschied 0,″04366. — Die Diphtheritiszahlen $9^1/_6$: 4 **stehen** im Verhältnisse von $2^7/_{24}$: 1, ihre Barometerschwankungen 0,″187 : 0,″144 = 1,3 : 1, so dass ein Fall, der um $^3/_{10}$ mehr betrug, als das Steigen eine $2^7/_{24}$ mal so **grosse** Diphtheritissterblichkeit bewirkte, also eine Gleichmässigkeit der Kraft und des Erfolges nicht vorhanden sind.

Die 6 × 3 Wochen Steigen beliefen sich auf:

(0,″101)
(0,″242)
(0,″016)
(0,″280)
(0,″220)
(0,″144)

1,″003 / 6 = 0,″167

dabei 141 Diphtheritis, $7^5/_6$ auf die Woche.

Das 2 × 3 Wochen Fallen betrug wöchentlich 0,″20204 mit 6 Diphtheritis auf die Woche.

Bei 3 Wochen Fall weniger wöchentliche Di. als bei 3 Wochen Steigen, und zwar im Verhältnisse von 6 : $7^5/_6$, indess ihre Barometerbewegung = 20 : 16 = 10 : 8, ganz ausser Verhältniss zur Zymosenzahl steht.

Ein 4 Wochen Fall ereignete sich öfter, als ein 4 Wochen langes Steigen.

Ein 3 Wochen Fall „ „ seltener als ein 3 Wochen langes Steigen.

Ein Fallen um 0,″830 bewirkte genau so viel (6) Diphtheritis für die Woche, wie ein Fallen um 0,″385.

Noch schädlicher war Barometerfall im Herbste, als Kälte hinzutrat. 1866 1. December 0,″160 Fall in 3 Wochen und dabei 40 Diphtheritis

Barometersteigen um							
0,″144	gab	4	Diph.	auf	die	Woh.
0,″220	„	8	„	„	„	„
0,″016	„	$8^2/_3$	„	„	„	„
0,″242	„	$9^1/_3$	„	„	„	„

brachte, mit 1/4 Ausnahmen, um so mehr Diphtheritis, je höher der Betrag des Steigens war. Die Ausnahme (0,"016) beweist, dass ein Factor, der mächtiger, als der Luftdruck, mit thätig gewesen war, so dass die barter'sche Regel von der wohlthätigen Wirkung des Steigens nur einer beschränkten Sphäre angehört. Auch beim 4 Wochen lang dauernden Fallen war zwischen der Grösse des Falles und der Diphtheritiszahl kein arithmetisches Verhältniss.

1866 brachte im Julius ein 3 Wochen Fall von 0,"161 einen Wochenbetrag an Diphtheritis von 9,
„ „ Novbr. ein 3 Wochen Fall von 0,"053 einen Wochenbetrag an Diphtheritis von 13 1/3. Die Barometererniedrigung im Sommer war ansehnlicher, als die im Herbste und bewirkte dennoch weniger Diphtheritis als letzterer. Dort musste die Wärme verbessert, hier die Kälte verschlimmert haben.

Dauer der Oscillation und begleitender Wärmegrad sind, beide, Abänderer der Barometerwirkung. Die Lage der Barometerpole ist ein 3ter. Ich verstehe darunter das nahe Beisammenliegen von mindestens einem relativen Minimum und einem relativen Maximum von Barometerstand für das betreffende Jahr. Die Regel ist dann, dass der hohe Barometerstand die höhere, der niedere die geringere Diphtheritisziffer zur Seite hat. Treffen gar zwei solcher Pole auf ein Jahr, die dann nicht von gleichem Range sind, wie auch überhaupt die Physiker nur einen Pol als wahrscheinliches Eintreffen annehmen, so kann das anomale Polpaar in dem umgekehrten Bezuge, wie das normale stehen; die Pole liegen aber nie, wie man vermuthete, im Sommer, sondern im Herbste, nächstdem im Frühlinge, oder gar im Januar. Sie erklären einen Theil der Ausnahmen von der Barometerregel.

1864	5. Novbr.	bei	30,"076	10	Diphther.
	19. „	„	29,"081	7	„
1866	{17. März	„	30,"23	6	„
	{24. „	„	29,"290	2	„
	{27. Januar	„	30,"138	10	„
	{13. „	„	29,"195	8	„

Hier kommt ein Maximum nur mit dem Subminimum und ein Minimum nur mit dem Submaximum zusammen, daher beide Pole die barter'sche Regel umkehren.

Jahr		Datum	Barometer	Zahl		Bemerkung
1865		18. November	30,"042	7	Diphtheritis	(gemäss Barter's Regel)
		25. "	29,"253	9	"	
		9. April	30,"023	12	"	(Umkehr der Barter'schen Regel)
		2. "	29,"439	6	"	
1867	a	9. Novbr.	30,"321	8	"	stimmen mit Barter,
		23. "	29,"199	16	"	
		30. "	29,"147	6	"	gibt mit dem absoluten Maximum einen Pol, welcher die Barter'sche Angabe umkehrt.
	b	2. März	30,"124	7	"	wäre der Barterregel angemessen. Wählt man das ferner liegende und eigentliche Minimum:
		23. "	29,"481	9	"	
		30. "	29,"390	8	"	so ist die Regel auch dann bestätiget, der Pol b aber im umgekehrten, relativen Diphtheritisverhalten von a.
1868		14. Novbr.	30,"054	8	"	Dieser Pol wäre regulär, indess der Hauptpol (b), welcher aus dem wahren Maximum und Minimum gebildet, die weiter, als die Elemente des a der Zeit nach auseinanderstehen, gegen a) (14. u. 28. Nvb.) umgekehrt sich verhält.
	a.	(21. "	30,"049	15	"	
		28. "	29,"516	13	"	
	b.	4. April	30,"196	11	"	
		25. Mai	29,"425	4	"	

Die Zeit der Pole lag 4 mal im November, 4 mal im Frühlinge, nur einmal im Winter.

Sahen wir, bei Besprechung der Wärme, dass constante Temperatur mit Constanz der Diphtheritis zusammentraf, so ist es anders bei Identität des Barometers. 1865 10. Juni und 23. September hatten beide 30,''167; jene Woche mit 13, diese mit 10 Diphtheritis, ebenso bei Ueberschreitung der mittleren Temperatur um 2,°18 R., hier nur um 2,°1. Die Diphtheritis-erhöhung gegen die unmittelbar vorangegangene Woche war um 6 im Juni, im September nur um 1. Dort sollte vermöge der um 1,°2 R. höheren Wärme als hier die Diphtheritis erniedrigt werden, allein Wechsel der Winde, vielleicht auch volle Trockenheit wirkten ungünstig; dazu konnte sich die um 0,°08 R. das Mittel überschreitende Temperatur gesellen. Den meisten Ausschlag gab aber der Umstand, dass die Identität des Luftdruckstandes nicht, wie die erwähnte der Wärme, 2 unmittelbar auf einander erscheinende Wochen anging, sondern der Septemberstand durch eine Erhöhung von 0,''60 errungen war, und diese Erhöhung genügte, der Barter'schen Regel zufolge, um das Diphtheritis - Niveau zu ermässigen. Die Barometeroscillation im Juni war gegen die Woche vorher 0,''460 = 5,'''52, 3,'''48 unter dem monatlichen Mittel; im September 7,'''20, 3,'''7, d. h. mehr (1,'''78) gestiegen und dennoch um 0,'''22 unter dem Mittel geblieben*). Es veranlasst uns, den Werth des normalen Barometermittels sogleich zu untersuchen.

Bemerken wir noch vorher, dass lange Andauer der nach einem Sinne gerichteten Barometeroscillation seltener ist, als solche, die kürzer währt, und solche von raschem Uebergange in die entgegengesetzte Richtung; die zwei letzteren gleichzeitig in Diphtheritissummen jene überwiegen, so dass der Hauptsatz bekräftiget wird, Schwankung benachtheiligt, Beständigkeit und vielleicht im Allgemeinen der ihm nahe stehende Zustand kleiner Bewegung des Luftdruckes sind unserer Gesundheit wohlthätig.

*) 10. Juni gingen anhaltende Regen voran, also verminderte Säuremenge der Luft: 23. September hatte 0,''16 Regen nach Trockenheit, also vermehrte Säure (Ang. Smith), sonach auch die Säure nicht Diphtheritisursache. Vorsagende Zeichen (schwächere Epidemieen (Philipson?), Geräusche des holzbohrenden und wärmeverkündenden Amobium, Vegetationsstörungen s. in Forts. bei 1867.

Die mittleren Barometerstände jeder Woche gehen aus bald nur positiven oder negativen, bald aus beiderlei Schwankungen hervor. Beispiele des ersten Falles sind:

Jahr	Datum												
1866	6. Januar	29,"31	—	95	=	+ 0,"64	=	7,"'68	und	12	Diphtheritis
	13. „	28,65	—	29,93	=	+ 1,"28	=	15,"'36	„	8	„
	20. „	29,43	—	30,09	=	0,"66	=	7,"'92	„	4	„
	27. „	29,63	—	30,50	=	0,"87	=	10,"'40	„	10	„
	3. Februar	29,13	—	30,05	=	0,"97	=	11,"'64	„	14	„
	17. „	28,48	—	29,59	=	1,"41	=	16,"'92	„	12	„
	10. März	29,54	—	30,23	=	1,"21	=	14,"'52	„	8	„
	31. „	29,10	—	30,05	=	0,"95	=	11,"'40	„	10	„
	7. April	29,26	—	29,89	=	0,"63	=	7,"'56	„	8	„
	14. „	29,17	—	29,96	=	0,"79	=	9,"'48	„	3	„
	5. Mai	29,30	—	30,00	=	0,"70	=	8,"'40	„	4	„
	19. „	29,70	—	30,25	=	0,"55	=	6,"'60	„	3	„
	26. „	29,46	—	30,23	=	0,"77	=	9,"'26	„	5	„
	2. Juni	29,51	—	29,81	=	0,"30	=	3,"'60	„	3	„
	9. „	29,66	—	30,11	=	0,"45	=	5,"'40	„	5	„
	23. „	29,35	—	30,02	=	0,"67	=	8,"'04	„	8	„
	7. Julius	29,12	—	29,96	=	0,"84	=	10,"'04	„	8	„
	4. August	29,37	—	29,77	=	0,"40	=	4,"'80	„	7	„
	11. „	29,29	—	29,96	=	0,"67	=	8,"'04	„	6	„
	25. „	29,55	—	29,97	=	0,"39	=	4,"'68	„	11	„
	29. Septbr.	29,21	—	29,87	=	0,"66	=	7,"'92	„	9	„
	6. Octbr.	29,80	—	30,33	=	0,"53	=	6,"'36	„	13	„
	10. Novbr.	29,57	—	30,06	=	0,"49	=	5,"'88	„	5	„
	17. „	29,06	—	30,18	=	1,"12	=	13,"'44	„	12	„
	1. Decbr.	29,34	—	30,15	=	0,"81	=	9,"'62	„	13	„

Wöchentlich $8^{1}/_{25}$ — 201 in 25 Wochen.

Unter dem Mittel waren:

6—27. Januar, 3. Februar, 31. März, 7. und 14. April, 5. und 19. Mai, 2., 9. und 23. Juni, 4., 11., 25. August, September, October, November und December.

Ueber dem Mittel nur:

17. Februar, 10. März und 7. Julius; im Februar 12, März und Juli je 8 Diphtheritis; dort 1,‴92, hier 0,‴72, und 1,‴04 über dem Mittel; bei grösster Ueberschreitung die grössere Diphtheritiszahl, aber bei 2 kleineren, trotz ihrer Ungleichheit, kleinere und gleiche Zahl.

Die subnormalen Schwankungen waren bei

14	Diphth.	— 3,‴36	(Februar)
13	„	— 5,‴64	(October) u. 5,‴58, oder nur — 4,‴58 da die Woche meist dem November angehörte; — 4,‴72, wenn man 1/7‴ für den 1. December annimmt. — Mittel — 5,‴18.
12	„	— 8,‴92	(im Jan. ebenso bei + 1,‴92 im Febr.).
		— 0,‴76	(im November); im Mittel — 4,‴84.
11	„	— 6,‴22	
10	„	— 6,‴20	(im Januar) } Mittel — 4,‴3.
	„	— 2,‴40	(im März) }
9	„	— 2,‴98	
8	„	— 1,‴24	(Januar); — 5,‴54 (April); — 0,‴96 (im Juni) Mittel — 2,‴58
7	„	— 4,‴30	
6	„	— 1,‴06	
5	„	— 1,‴34	(Mai); — 3,‴60 (Juni); — 8,‴32 (Novbr.) Mittel — 4,‴42.
4	„	— 8,‴68	(Jan.); — 2,‴20 (Mai) Mittel — 5,‴44
3	„	— 3,‴52	(April); — 4,‴00 (Mai); — 5,‴40 (Juni) Mittel — 4,‴306.

Man kann hier nur im Allgemeinen sagen, dass die beträchtlicheren Tiefstände unter dem Mittel den höheren Zahlen (11—14) angehörten, die dem Mittel näher tretenden den geringeren Diphtheritiden beigesellt waren, wie man auch erwartet hätte, dass aber eine Proportionalität durchaus nicht zu erblicken ist, indem zwar der grösste Tiefstand (8,‴92) einer hohen Diphtheritismenge (12) angehört, aber die ihm nahestehenden 8,‴32 und 8,‴62 ,bei bezüglich 5 und 3 Di. eintrafen, ja das Beispiel der grössten Näherung an's Mittel

(0,76) wieder der hohen Zahl von 12 zukam, und hierbei ist es auffallend, dass das Maximum und Minimum die gleich grosse Production hatten, 12 gewissermassen den barometrischen Pol vorstellt. Hingegen ist das nächste Minimum Tiefstand (0,'''96), nur an 5,'''55 gebunden, während das 3te Maximum — 8,'''32 wieder mit einem Minimum (1,'''34) zusammengeht und eine niedere Diphtheritisziffer zu Wege bringt. 3tes Maximum und das absolute Minimum fallen beide in den November, so dass bei dem grösseren Tiefstande mehr Diphtheritis als bei dem geringeren zu Stande kam.

Nach Monaten verglichen:

(Jan. gab —8,92 mit 12 Diphth.;		April —5''',54 mit 8 Di.;		
—8,68 „ 4 „		— 3,52 „ 3 „		
—6,20 „ 10 „				
—1,24 „ 8 „				
Mai —4''',00 mit 3 Di.;		Juni —5''',40 mit 3 Di.;		
— 2,20 „ 4 „		— 3,60 „ 5 „		
— 1,34 „ 5 „		— 0,96 „ 8 „		
Nov. —8''',32 mit 5 Di.				
— 4,72 „ 13 „),				

kann man 3 Monate (Mai, Juni und November) herausfinden, welche streng die Ordnung befolgen, und, je ferner von dem Mittel, desto geringer die Diphtheritiszahl; je näher dem Mittel, desto grösser die Diphtheritismenge; einen Monat, der die umgekehrte Ordnung innehält (April), entsprechend der barter'schen Anschauung und einen Monat (Jan.), welcher mit 3 Beispielen die 1ste Ordnung befolgt, mit einem 4ten Ausnahme abgibt.

10.	Febr.	29,"33	—	29,91	=	—	.58	=	6,'''96	(8,'''04	unter	dem	Mittel)	8	Diphther.
24.	„	29,54	—	30,"20	=	—	.63	=	7,'''92	(7,'''08	„	„	„)	11	„
17.	März	28,97	—	30,23	=	—	1,26	=	15'''12	(0,'''12	über	„	„)	6	„
24.	„	28,90	—	29,77	=	—	0,87	=	10,'''04	(3,'''76	unter	„	„)	2	„
21.	April	29,62	—	30,13	=	—	0,51	=	6,'''12	(7,'''68	„	„	„)	7	„
28.	„	29,29	—	30,29	=	—	1,"00	=	12,'''0	(1,'''8	„	„	„)	8	„
12.	Mai	29,43	—	30,11	=	—	0,"68	=	8,'''6	(2,'''44	„	„	„)	2	„
16.	Juni	29,35	—	29,99	=	—	0,64	=	7,'''68	(1,'''32	„	„	„)	8	„
30.	„	29,53	—	30,05	=	—	0,52	=	6,'''24	(2,'''76	„	„	„)	7	„
14.	Julius	29,92	—	30,17	=	—	0,"25	=	3,'''00	(6,'''	„	„	„)	14	„
21.	„	29,74	—	30,01	=	—	0,27	=	3,'''24	(5,'''76	„	„	„)	8	„
28.	„	29,48	—	29,09	=	—	0,61	=	7,'''32	(1,'''68	„	„	„)	12	„
18.	August	29,51	—	29,90	=	—	0,39	=	4,'''68	(4,'''42	„	„	„)	5	„
1.	Septbr.	29,16	—	29,91	=	—	0,75	=	9,'''00	(1,'''9	„	„	„)	7	„
15.	„	29,29	—	29,80	=	—	0,51	=	6,'''12	(3,'''78	„	„	„)	13	„
22.	„	29,04	—	29,94	=	—	0,90	=	10,'''80	(0,'''10	„	„	„)	5	„
13.	Octbr.	30,35	—	29,76	=	—	0,59	=	7,'''08	(4,'''92	„	„	„)	5	„
20.	„	30,08	—	29,73	=	—	0,65	=	7,'''80	(4,'''20	„	„	„)	11	„
27.	„	30,02	—	29,99	=	—	0,03	=	9,'''36	(11,'''64	„	„	„)	7	„
3.	Novbr.	30,26	—	29,55	=	—	0,71	=	8,'''52	(5,'''68	„	„	„)	9	„
24.	„	30,18	—	29,53	=	—	0,65	=	7,'''80	(6,'''40	„	„	„)	3	„
15.	Decbr.	30,34	—	29,19	=	—	1,15	=	13,'''86	(1,'''34	„	„	„)	11	„

169 Diphtheritis in 22 Wochen; durchschnittlich $7^{15}/_{22}$.

So wie in einem Jahre Unterschiede im Verhalten zum Mittel, je nach dem Monate, obwalten, so kann doch eine Ueberschreitung des Mittels ganz mit derselben Diphtheritiszahl vereint zu treffen sein, wie ein Zurückbleiben

+ 0,'''72 }
+ 1,'''04 } ;
— 0,'''96 }
— 1,'''24 }
— 5,54 }

waren alle 5, trotz ihrer Ungleichwerthigkeit mit 8 Diphth. vergesellschaftet. —

Bei der Woche 4. August wurde das Phänomen complex. Diphtheritis war von 12 auf 7 herabgebracht; hierzu trug aber die für jene Epoche grösste Windschnelligkeit bei, welche das Stagniren der Miasmen kräftig verhinderte, indem sie mit einem über 37 ℔ starken Drucke auf 1 □ Centimeterfläche wirkte. —

Vergleichen wir nun die Ereignisse bei negativen*) Oscillationen in Wochen desselben Jahres, so wurde hier nur $^1|_{22}$ mal das Mittel überschritten. Dies betrug lediglich + 0,'''12, war also einer Constanz sehr nahe und hatte die geringe Diphtheritiszahl 6, wie zu erwarten stand.

— 11,'''64	gab	7	Diphtheritis
— 8,04	„	8	„
— 7,68	„	7	„
— 7,08	„	11	„
— 6,40	„	3	„
— 6,00	„	14	„
— 5,78	„	8	„
— 5,68	„	9	„
— 4,92	„	5	„
— 4,42	„	5	„
— 4,20	„	11	„
— 3,78	„	13	„
— 3,76	„	2	„
— 2,76	„	7	„
— 2,44	„	2	„
— 1,90	„	7	„
— 1,80	„	8	„
— 1,68	„	12	„
— 1,34	„	11	„
— 0,10	„	5	„

*) Siehe Tabelle Seite 64.

Ebenso erfolgten bei — 0,'''10 nur 5 Diphtheritis und hier könnte man an einen schwachen Proportionalitätsgrad denken, indem 0,'''2 näher dem Mittel, wiewohl in umgekehrter Richtung, eine geringe Diphtheritiszahl aufkommen liess. Ebenso finden wir 5 Diph. bei subnormalen, nur um 0,'''5 von einander abstehenden Schwankungen (— 4,92 — 4,42); dagegen

7 Diphtheritis bei — 11,64
— 7,68
— 2,76
— 1,90
8 " " — 8,04
— 5,78
— 1,80
11 " " — 7,08
— 4,20
— 1,34
Das Maximum 14 bei — 6,00
das Minimum 2 " — 3,76 und
— 2,44

wornach an Gleichmässigkeit der Leistung je nach dem Grade der Luftdruckabnahme nicht leicht zu glauben ist.

Der Werth des mittleren Barometerstandes fällt zufolge dieser Statistik bei weitem weniger in's Gewicht, als der der Wärme. Was allein sich abstrahiren lässt, ist die Kürze der Barometerfallsdauer, welche, wie es scheint, durch Entlastung des Druckes, günstiger scheint als das Steigen gleich kurzer Dauer. Sodann begegnen wir den absoluten Minimis nur hier, beim Fallen, und von Diphtheritis - Maximis weniger als beim Barometersteigen.

Beurtheilen wir, nach dem Erfolge der Arbeit, so bemerken wir, dass 1'' (englisch) Barometerfall, in der 28. Aprilwoche das Diphtheritismittel um 7/22 überschritten hatte; bei 0'' 15 über 1'' sogar 3 7/22 Diphtheritis mehr als das Mittel; bei 0,''26 über 1'' fiel Diphtheritis unter das Mittel. Bei etwa 1/2'' (0,''51) 7 Diphtheritis, aber auch 13, d. h. 2 entgegengesetzte Leistungen, Nichterreichung und Ueberbietung des Diphtheritismittels.

Stellen wir endlich die Ereignisse nach einzelnen Monaten,

wie bei den + Bewegungen zusammen, wo der Januar ganz ausgelassen bleibt,

Februar	bei	8,'''04	8	Diph.		Septbr.	bei	3,'''78	13	Diphth.
„	„	7,08	11	„		„	„	1,9	7	„
März	bei	+ 0,'''12	6	„		„	„	0,10	5	„
„	„	— 3,76	2	„		Octbr.	„	11,64	7	„
April	„	7,'''68	7	„		„	„	4,92	5	„
„	„	1,8	8	„		„	„	4,20	11	„
Juni	„	2,'''76	7	„		Novbr.	„	6,'''40	3	„
„	„	1,32	8	,		„	„	5,68	9	„
Juli	„	6,'''	14	„						
„	„	5,76	8	„						
„	„	1,68	12	„						

so lautet der Schluss: Februar, April, Juni, Septbr. und November haben mehr Diphtheritis, wenn sie sich dem Mittel nähern, als entfernen; selbst März gehört noch hierher, doch ist die Entfernung bei ihm nach 2 entgegengesetzten Richtungen vom Mittel. Der ganze Frühling und $^1/_2$ Winter folgen nebst $^1/_3$ Sommer und $^1/_3$ Herbst dieser einen Regel; Juli beachtet selbe nur zu $^2/_3$; October ebenso, aber mit dem Unterschiede, dass hier das untere Endglied, dort das mittlere Glied die Ausnahme bildet. Ein solches Vorherrschen von Regel gestattet die Erwartung, dass bei den negativen Oscillationen eine Festsetzung von Regeln noch in weiterer Ausdehnung gelingen werde. —

Wenden wir uns zur 3ten Kategorie Schwankungen, welche einen gemischten Charakter haben, so gelangen wir auf einen mühsam zu bearbeitenden Boden, welchem nur sehr dürftige Ergebnisse zu entlocken sind. Der Grund ist einfach: Bald geht die Depression der Erhöhung des Luftdruckes voran, bald ist es umgekehrt, und einzelne male selbst abwechselnd. Die statistische Aussage über Zymose lässt uns im Dunkeln darüber, in welchen Abschnitt einer so zusammengesetzten Woche, die mindestens eine zweitheilige ist, die Diphtheritis falle, oder eine wie grosse Portion von ihr auf jeden einzelnen Theil

komme. Wäre der Barometerstand in einem gleichmässigen Verhältnisse zur Diphtheritis, so hätte man nur die Elemente des Barometermittels zu addiren und nach der Anzahl Tage, welche jedem einzelnen zukäme, zu verrechnen. So geht es aber in der Wirklichkeit nicht anders, als wenn wir falsche Resultate hinnehmen wollten. Die Woche 13. Januar (1866) bestand aus — 1,"28 und + 1,"18 = — 0,"10; die vom 20. Januar nur + 0,56 und — 0,66, was ebenfalls — 0,10 lieferte; gleichwohl ereigneten sich hier 4, dort 8 Diphtheritis. Auch kann es ja nicht anders sein, da die durch die erste Bewegung entstandene Diphtheritismenge nicht durch die zweite aufgehoben wird. Die Woche 3. Februar (— 0,"92 und + 0,"69) gibt — 0,"23 Differenz und 14 Diphtheritis. Aber nun die 20. Octoberwoche mit ± 0 Differenz, 11 Diphtheritis, die 10. Novemberwoche + 0,"237 und nur 5 Diphtheritis. Die Woche des 14. Juli bietet 4 Tage lang 30,"00 zu Anfang, dann 30,"17. Bei solchem Stande würde man nach Barter ein ernstes Zurückhalten der Zymose erwarten; nun tritt vom Freitage an die Erniedrigung auf 29,"92 ein, die immer noch etwas Hohes ist; aber trotz dessen stellt die Woche 14 Diphtheritis vor*).

Das Jahr 1867 führt uns noch ansehnlichere Amplituden vor Augen und gerade dabei meist relativ kleine Diphtheritiszahlen, als wäre die grosse Schwankung um ihrer Abwechslung willen behaglich, aber auch hier fehlt es nicht an Ausnahmen: Es waren

---

*) Möchte es doch der Greenwicher Sternwarte gefallen, tägliche Witterungsbeobachtungen, wie Berlin und dem Statistischen Bureau Londons, Erkrankungstafeln nach Tagen und Tageszeiten, mindestens für Zymosen zu liefern. Von der Sternwarte aus müssten auch tägliche Mittheilungen über Wasserstoffsuperoxyd und Ammonnitrit, die, wenn genau ermittelt, wichtiger als Ozon sind, erfolgen. Angus Smith arbeitet zu wenig, um ärztlich nützlich zu sein.

bei positiven Schwankungen:

1,"03	— 5	Diphtheritis
0,89	— 7	"
0,70	— 4	"
0,67	— 4	"
0,47	— 8	"
0,67	— 2	"
0,85	— 7	"
0,82	— 4	"
0,59	— 13	"
0,76	— 5	"
0,59	— 9	"
0,83	— 8	"
0,30	— 11	"
0,43	— 6	"
0,51	— 8	"
0,25	— 3	"
0,68	— 7	"
0,34	— 8	"
0,50	— 4	"
1,12	— 10	"
1,82	— 16	"
1,46	— 9	"
0,54	— 4	"
0,37	— 2	"
16,"19	mit 164	Diph.

= 24 (Wochen)
+ 0,'"674 und $6^5/_6$ Diphtheritis auf die Durchschnittswoche.

die negativen:

— 0,"47	bei	8	Diph.
— 1,71	"	11	"
— 0,71	"	10	"
— 1,39	"	7	"
— 0,72	"	9	"
— 0,89	"	4	"
— 0,57	"	11	"
— 0,48	"	6	"
— 0,61	"	6	"
— 0,59	"	11	"
— 0,15	"	8	"
— 0,43	"	5	"
— 0,52	"	8	"
— 0,20	"	7	"
— 0,93	"	11	"
— 0,62	"	7	"
— 0,97	"	8	"
— 1,10	"	6	"
— 0,52	"	8	"
13,"58	mit	151	Diph.

19 Wochen =
— 0,"714 für 8 Diph. in 1 Durchschnitts-Woche.

zusammen absolut mehr positive als negative Luftdruckschwankung, auch dort mehr Diphtheritis als hier; hingegen nach Woche berechnet umgekehrt weniger + e Barometerschwankung nebst weniger Diphtheritis und mehr negative B. schw., nebst mehr Diphtheritis, selbst wenn je ein — Zoll so viel Wirkung wie ein + Zoll hätte; denn es kämen auf 0,"714 7,23 Diphtheritis statt der wirklich eingetroffenen 8, mit welcher annäherungsweisen Uebereinstimmung Mancher allerdings sich zufrieden stellen würde. Richtiger aber ist es, zu behaupten, dass Barometerfall, und zwar eine konstante Menge als Grundlage voraussetzt, die Diphtheritis vermehre, Barometersteigung um gleiche Quantität, sie vermindere.

Eine merkenswerthe Erscheinung war die Woche des

29. Juui; + 0,"05 ward durch — 0,"05 vollkommen ausgeglichen; hohes Barometer hatte länger angehalten als niederes, die Diphtheritiszahl betrug nur 7, was 3 weniger, als in der Woche des 22. Juni war. Die Ausgleichungsfälle sind aber sehr selten.

Woche des 21. Septbr. gab erst + 0,"44, dann — 0,"03, hierauf + 0,"05, zusammen + 0,"46, nur 3 Diphtheritis statt 6 der 14. Septbr-woche. 9. Novbr. + 0,"37, — 0,"17 = + 0,"20 hat weniger Steigerungsresultate, 8 Diphtheritis, aber 2. November waren deren 10 vorhanden. — Hingegen 14. Septbr. — 0,"29 + 0,"20 = — 0,"09 brachte Abnahme von 11 auf 6 Diphtheritis; während 22. Juni mit — 0,"17 + 0,"11 = — 0,"06 um 4, nämlich auf 10 Diphtheritis erhöht, welcher Widerspruch aus lediglich physikalischem Gesetze und arithmetischem Verhältnisse nicht erhellt. Und um auch die Thaten höherer Zahlen nicht zu verschweigen, nennen wir den 2. März mit + 0,"75 — 2,"41 = — 1,"66, nur 7 Di. (gegen 4 der letzten Februarwoche), was uns nicht verwundert, seitdem wir erfuhren, dass eine sehr hohe Schwankung nicht eine potencirte, sondern umgeänderte Wirkung der niederen zu haben pflegt. — Sehr komplicirt endlich ist 1868. 25. Januar: + 0,"13; — 0,"07; + 0,"14; — 0,"12; + 0,"68; — 0,"69; + 1,31; — 0,"72; + 0,"22, zusammen + 2,"48 — 1,"60 = + 0,"88. Dieser ansehnliche Ueberschuss des Steigens begleitete Senkung der Diphtheritis von 9 auf 5. — 1868. 22. Februar $\left.\begin{matrix}39,''27\\30,''40\end{matrix}\right\}$ = + 0,"13; 29,"38 = — 1,"02; 30,"02 = + 0,"64; 29,"78 = — 0,"24; 29,"83 = + 0,"05; 29,"61 = — 0,"22, zusammen + 0,"82 — 1,"48 = — 0,"66; was nach der Hauptregel, aber nur um 1, die Diphtheritis vermehrt. Hier scheint es, dass eine kurz dauernde Oscillation für sich nicht genüge, ein Produkt zu fördern; dass diese Förderung deshalb nicht zu Stande komme, wenn sofort die gegnerische Schwankung emporkomme und daher, je öfter ein solcher kurze Zeit beanspruchender Wechsel vor sich gehe, desto länger jede Produktion verhütet werde. Die Ordnung, in welcher dieser Wechsel verläuft, ist, wie es scheint, nicht gleichgiltig; denn umgekehrt zur eben geschilderten Woche

begann die vom 14. März mit Depression: 29,"18, 28,"82 = — 0,"36, hierauf + 0,"69, — 0,"22; + 0,"12; — 0,"30 und + 0,"99 (zusammen + 0,"180 — 0,"34 = + 1,"16); + 1,"16 — 0,"36 = + 0,"80. Der beträchtliche positive Ueberschuss hätte die Zymose erniedrigen sollen und doch erfolgte Erhöhung um 1 Diphtheritisfall. Andere Beispiele sind: 21. März (30,"10, 29,"79 = — 0,"31, dann + 0,"36, — 0,"44, + 0,"22, zusammen — 0,"17 und 1 Diphtheritisfall ebenfalls mehr. — 28. März: 29,"93, 29,"64 = — 0,"29, dann + 0,"34, — 0,"18 und + 0,"60, zusammen + 0,"47 und 2 Diphtheritis weniger. Dies erklärt sich dadurch, dass im Anfange der Woche eine Steigerung war (gegen den 21. März) und dadurch der Ausbruch gemildert. —

Beim weiteren Verfolge solcher Beispiele scheint der Feuchtigkeitszustand, den wir in seiner Combination jetzt noch nicht verstehen können, einen Hilfsfactor für das Resultat abzugeben. In der Woche 4. April sind + 0,"04; — 0,"20; + 0,"08, — 0,"41 auf einander folgend; die Diphtheritis wird, wie auch sonst bei negativem Ueberschusse, erhöht, — um 4. In der 25. Aprilwoche, bei 1,"47 Regenmenge, beginnt die Barometerbewegung mit — 0,"88, dann + 0,"87, — 0,"14 + 0,"14, + 0,"34 und Diphtheritis fällt auf 4. Die anfänglichen — 0,"88 hätten den Zustand verschlimmern müssen, die nachfolgende + 0,"87 konnte das eingetretene Unheil nicht verbessern, wenn nicht die hohe Regenmenge die hohe anfängliche Barometerdepression zurückhielt, ihren Einfluss zu äussern, so dass bald durch die Oscillationsumkehr Neutralisation eintrat und dann das + seinen gewöhnlichen Erfolg behalten konnte. Die Woche des 2. Mai (+ 0,"08, — 0,"22, + 0,"31, — 0,"24; zusammen — 0,"46 + 0,"39) hätte, wegen ihrer annäherungsweise erfolgten Neutralisation (bis auf — 0,"07) wenig wirken können, schadete aber durch den Hilfsfactor, Sparsamkeit des Regens (0,"12). — 9. Maiepoche fiel die Erhöhung 0,"39 in die Mitte der Woche und vermochte deshalb Diphtheritis beträchtlich zu erniedrigen. Aehnlich 18. Julius (—0,"11, + 0,"08, — 0,"18, + 0,"14, — 0,"06) erniedrigt, weil die 2 positiven Zahlen in die Mitte treffen und durch 0,"70 Regen unterstützt werden. — 25. Juli

(—0,"11, — 0,"01, — 0,"15; + 0,"47, — 0,"22) hat den Barometerfall zu Constanz und anhaltend, dazu die ungünstige Regensparsamkeit (0,"01) und deshalb Diphtheritis um 1 zunimmt. —

Macht die Barometeroscill. keinen Anspruch auf mathemathische Wahrheit und Alleinherrschaft, sondern erkennt sie die Hilfe anderer Factoren an, so behält sie doch in den eben vorgeführten, complicirten Beispielen ihre Giltigkeit. Auch ist es nothwendig, den Wochenabschnitt eines Oscillationsanfanges und seine Dauer im Auge zu behalten, um die Ausnahmen zu verstehen. So verwundert es denn nicht, dass 20. Oct. mit 30,"08 im Beginn, dann 29,"73, und Sonnabends 30,"08 = — 0,"35, + 0,"35, im Resultate = ± 0, dennoch die Diphtheritis von 5 auf 11 erhöht, weil eben die Depression lange Zeit zu Entfaltung ihrer Leistung gehabt hatte. Die Gunst des Steigens hingegen konnte erst der folgenden Woche zu gute kommen. Im Uebrigen werden die mitgetheilten Wochenmittel nicht aus dem blossen Maximum und Minimum gezogen; denn 30. Decbr. 1867 hatte 30,"019, 4. Januar 1868 29,"82, als Wochenmittel wird 30,"020 genannt. 4. Januar war wahrscheinlich die einleitende Erniedrigung das Wirksame, die Erhöhung folgte spät, war von 11. Januar unbedeutend und von schwach besserndem Erfolge. —

Wir erwähnten schon von 1866 3. Februar (30,"05 — 29,"13; 29,"82; — .92 + .69 = — 0,"23), welche Woche trotz geringer Depression 14 Dipht. hatte, aber beträchtlich unter dem Monatsmittel der Schwankung geblieben war; während 26. Mai (30,"23; 29,"46 = — 0,"77, trotz grösserer Depression nur von 3 auf 5 erhöhte und diese Gunst vielleicht dem Umstande zu danken hatte, dass die Depression nur 1,"'34 unter dem Mittel sich hielt, worin wir offenbar einen Hilfsfactor erkennen.

Prüfen wir endlich die Barometerregel vom Jahresresultate der Schwankungen, so erlangen wir folgende Uebersicht: 1866 50 Wochen. mit 417 Diphtheritis = 8,34 wöchentlich, = 342 in 41 Wochen; 1867 (21 Wochen mit steigendem, 20 mit fallendem Barometer) hat nur 293 Diphtheritis dagegen und zwar für:

21 Woch. bei + 4,"902 Oscill. wöchentl. + 0,"233 u. 146 Di.
20 „ „ − 4,"71 „ „ − 0,"224 u. 147 „

+ 0,"192 + 0,"009

1866 + 4,"925 (23 Wochen) zu je + 0,"214
− 5,"536 (26 „) „ „ − 0,"213

− 0,"611 Differenz + 0,"001

1868 in 25 Wochen + 4,"519 = 0,"1809 wöchentlich,
„ 26 „ − 0,"059 = 0,"2330 „

− 0,"0521

zusammen bei 233 Diph. wöchentlich 9,32 wöchentlich
„ „ 249 „ „ 9,57 „
(statt 12 nach Verhältniss)

Kurzes Steigen schien eher nachtheilig, der Jahresvortheil schien dem anhaltenden Steigen zuzukommen, beim Steigen sind kleine Diphtheritismengen öfter als beim Fallen; die grössten Diphtheritiszahlen beim Sinken des Barometers.

Am Schlusse dieses Kapitels hätten wir noch die Combinationswirkungen von Wärme mit Barometerstand zu besprechen. Die hier aufgestellten 8 Lehrsätze, die, wie folgt, lauten, entbehren aber selbst der physikalischen Begründung und führen, selbst diese, ohne Ueberzeugung zugegeben, zu keinen erheblichen Aufklärungen:

1) Nimmt, bei vergrösserter Wärme, der Druck ab, so wird die Dampferzeugung beschleunigt, bewirkt Ausdehnung und Verdünnung des vorhandenen Dampfes, also niemals Niederschlag von Wasser.

Die hergehörigen Beispiele aus 1868 widersprechen der letzteren Behauptung und sind folgende:

Wochen	des	11. Januar	0,"81	Regenmittel	10	Diph.
"	"	18. "	0,79	"	9	"
"	"	14. März	0,36	"	8	"
"	"	11. April	0,39	"	8	"
"	"	23. Mai	0,26	"	6	"
"	"	20. Juni	0,04	"	2	"
"	"	11. Julius	0,13	"	14	"
"	"	18. "	0,70	"	9	"
"	"	8. August	0,14	"	8	"
"	"	26. Septbr.	0,51	"	7	"
"	"	31. October	1,06	"	11	"
"	"	21. Novbr.	0,04	"	15	"
"	"	28. "	0,88	"	13	"

Von den 2 am meisten der Forderung des Satzes entsprechenden Wochen hatte die eine das Minimum (2), die andere das Maximum Diphtheritis. Ein Verhältniss von Regen und Diphtheritis war nicht zu constatiren. In 13 Wochen betrug die Summe des Zymotischen 120, also Wochenmittel 9,23.

2) Sind Temperatur und Druck erhöht, so gibt dies Widerspruch. Ueberwiegt jene, so macht sie noch mehr Dampf, verdichtet ihn und vergrössert seine Spannkraft, bis sie endlich den Druck überwindet. Geschieht dies nicht, oder siegt der Druck, so erfolgt Niederschlag von Wasser.

1868 bietet hierzu

29. Februar	(0,"70	Regen)	9	Diphtheritis
28. März	0,"51	"	7	"
4. April	0,00	"	11	"
2. Mai	0,12	"	12	"
16. "	0,00	"	9	"
13. Juni	0,00	"	8	"
12. Septbr.	0,00	"	7	"
5. Decbr.	0,31	"	9	"
12. "	1,30	"	15	"

Die mit voller Trockenheit, also (vermehrtem?) und mehr gespanntem Dampfe verbundenen Wochen ergaben 35 Diphth. $= 8^3/_4$ in der Woche, unter Sieg der Temperatur. Die mit Regen 52 Diphtheritis $= 10^2/_5$ in der Woche unter Sieg des Druckes.

Bei dieser Combination erleidet die barter'sche Regel die volle Umkehrung, während meine Wärmeregel sich bestätiget.

3) Temperaturermässigung bei Druckvergrösserung bewirkt so lange keinen Niederschlag, als der Dampf nicht im Maximum. Wirken sie zusammen, so verdichten sie den letzteren bis zum Maximum, worauf Niederschlag folgt.

I.

1868.	30. Mai	0,"044	Barometererhöhung,	0°,2	Wärmeerniedrigung	1,"38	Regen hatte	7 Diphtheritis
	10. October	0,"462	"	1,9	"	0,60	" "	10 "
								17 / 2

Mittel $8\frac{1}{2}$.

Man begreift, dass 10. Oct. Trockenluftdruck und Wärmedepression gross genug waren, um Niederschlag zu bewirken, aber warum weniger von selbem durch 0,'''462 Druck als durch 0,"044? War der Dampf nicht gespannt genug? hingegen 30. Mai so hoch gespannt, dass blosse + 0,"044 Barometer und + 0,°08 R. ihn und in so grosser Menge niederschlagen konnten, obschon 59°,2 F. doch fähig machten, mehr Dampf zu halten, als 51,°8 F. 2) 21. Märzwoche hat nächstdem die grösste vereinte Kraft von Luftdruckerhöhung und Wärmedepression, noch dazu die niederste Temperatur der Beispiele (40°,0 F.), die am wenigsten zu Dampfaufnahme befähigte, und trotz dreier begünstigenden Bedingungen nur so wenig Niederschlag. 3) 4. Julius, der mehr Luftdruck, stärkere Temperaturerniedrigung und geringere Lufttemperatur (61°,6 F.), also weniger Auf-

nahmsfähigkeit für Dampf besass als 25. Julius (bei 69°,2 F.) bewirkte nicht mehr Niederschlag, als dieser, so dass + 0,033 Bar. nebst — 0°,5 F. Vorzug nicht genügten, eine Spur Niederschlag mehr zu bewirken, als am 25. Jul. — Fehler der Regenmessung kann das nicht sein, weil **Beckley** behauptet, bis auf 0,"01 zuverlässig zu messen*). Hielt das Wärmemaximum (69°,2 F.) so hoch gespannt, dass + 0,"121 Bar. und — 1°,5 F. fast nichts zu Wasser verdichten konnten, warum verdichteten 21. März (bei nur 40° F.) und 14. November (bei 40°,7 F.) so wenig?

II.

15. Februar	0,"04	10	Diphtheritis	(+ 0,"278 Bar.	— 3° F.)
21. März	0,07	9	"	(+ 0,"360 "	— 4°,7 F.)
6. Juni	0,14	12	"	(+ 0,"088 "	— 0°,6 F.)
4. Juli	0,01	11	"	(+ 0,"154 "	— 2°, F.)
25. "	0,01	10	"	(+ 0,"121 "	— 1°,5 F.)
7. Novbr.	0,18	8	"	(+ 0,"131 "	— 2°,9 F.)
14. "	0,06	8	"	(+ 0,"303 "	— 3°,2 F.)
Mittel	$9^{5}/_{7}$	$\frac{68}{7}$			

Mittel aus allen Wochen: $\frac{85}{9} = 9^{4}/_{9}$.

*) Das ***Bulletino meteorologico del Reale Osservatorio di Palermo*** gibt zwar tägliche Mittheilung über Thermo- und Barometer, nebst Feuchtigkeit, Dunstdruck, Evaporation, Windstärke, Windrichtung, Wolkenmenge, wird aber schwerlich jeden dieser Punkte mit londoner Genauigkeit bearbeiten; ohne Sorgfalt und Feinheit aber nützt ein solcher Reichthum von Mittheilungen nichts. Mit Recht beschränkt man sich in Indien, und gibt, um vollständig zu sein, in Palermo noch lange nicht genug.

II hatte die günstigsten Bedingungen einer Verdichtung zum Maximum und doch so wenig Regen. Die abwärtsgehende Scale der zusammenwirkenden günstigsten Bedingungen zur maximalen Verdichtung des Dampfes

(0,"462	Barometer	und	—	1°,9	F.	59°,2	F.	Luftt.)
(0,"460	"	"	—	4°,7	"	40°,7	"	")
(0,"303	"	"	—	3°,2	"	40°,0	"	")
(0,"278	"	"	—	3	"	51°,8	"	")
(0,"154	"	"	—	2	"	40°,9	"	")
(0,"121	"	"	—	1°,5	"	69°,2	"	")
(0,"88	"	"	—	0°,6	"	61°,2	"	")
(0,"44	"	"	—	0°,2	"	58°,6	"	")

ist nicht die Scale des Regens und nicht die des Diphtheritisfalles; wohl aber treffen zusammen die zusammenwirkenden ungünstigsten Bedingungen der Dampfverdichtungen (Minimum von Barometererhöhung, Minimum von Temperatursenkung) und Diphtheritisminimum (7); dann zeigt sich nahebei, dass, wenn jene zusammenwirkenden Bedingungen sich steigern, so auch die Diphtheritis und fast im richtigen Verhältnisse sich steigere;

(7 Diphtheritis bei ."44 und — 0,2)
(8 " " ."303 " — 3,2)
(9 " " ."360 " — 4,7)
(10 " " ."462 " — 1,9) (aber auch bei ."278 mit — 3° F.
*(11 " " ."154 " — ,2) " ."121 " — 1,5)
*(12 " " ."88 " — 0,6)

wobei die mit Sternchen bezeichneten nicht von der Regel, aber von der Proportion abweichenden, durchweg zu hohe Wärme hatten, das Beispiel *12 am wenigsten (0°,34 R.); Beispiel *10 am meisten (+ 2°,52 R.), Beispiel *11 nur + 1°,34 R., so dass *10 und *11 gegen einander noch in der richtigen Stellung stehen und lediglich *12 Stellung schwierig zu rechtfertigen ist. —

4) Ermässigte Temperatur bei Druckverringerung wirken einander entgegen. Siegt jene, so verdichtet sich der Dampf und Niederschlag folgt; siegt der Druck, so wird der Dampf verdünnt, wenn das Wasser überschüssig ist, und um so schneller wieder zu seinem Maximum getrieben, je geringer die Temperatur geworden:

1868 27. Juni gibt 8 Diphtheritis bei 0,"29 Regen. Hier hatte die Temperatur gesiegt.

5) Bleibt die Temperatur constant bei Druckverminderung, so entsteht kein Niederschlag.

9. Mai 0,"03 Regen 5 Diph. (— 0,"164 B.) (die Temp. hatte sich nur um 0,°133 R. erhöht (bei + 9,°46 R.)
19. Dec. 0,"92 „ 17 „ (— 0,"164 B.) bei + 6,°88 R. „ „ „ „ „ „ 0,°044 „ erniedrigt.

Der erste sich der Regel mehr nähernde Fall ergibt eine Verdrängung, der 2. sich von ihr entfernende Fall eine Begünstigung der Diphtheritis; Befolgung des meteor. Gesetzes günstig, Nichtbefolgung nachtheilig.

6) Ist, bei sich gleich bleibender Wärme, der Druck vermehrt, so ist Niederschlag möglich und, wenn Dampfmaximum gewiss ist, selbst gewiss:

1868 18. April 0,"10 Regen, bei 50°,7 F. wie in der Woche vorher, und + 0,"206 Barometer., wie 11. Aprilwoche.

7) War der Druck constant, die Temperatur erhöht, so ist Niederschlag nicht möglich.

Zur Zeit bietet unsere Statistik von 5¾ Jahren diesen Fall nicht.

8) Wird, bei gleich gebliebenem Drucke, die Temperatur erniedriget, so kann ein Niederschlag erfolgen, und erfolgt gewiss, wenn der Dampf im Maximum war.

Auch ohne Beispiel, lässt aber nicht unmässige Diphtheritiszahl erwarten.

In Wäldern findet man vielfach Dorfbauten, Hütten und Zeltbewohner. Bei den ersteren sind heut zu Tage Aerzte bisweilen ansässig, lassen aber nichts von ihren Erlebnissen vernehmen. Zeltbewohner, besonders Indianer Nordamerika's, und ihre europäischen Begleiter ertragen die Rauhigkeiten des Klima's lange mindestens ohne merkliche Störung. Auch wo Personen dem Waldklima und den kühlenden Einflüssen eines Stromes, wie dem Niagara, bei seinem Falle ausgesetzt sind, hört man nicht leicht von Diphtheritis. Allein diese physikalisch-geographische Seite würde uns, um genau zu sein, über die gestreckten Grenzen der Arbeit weit hinausführen. Hätten wir ja doch die Bewohner von Küstengegenden, Seeufern u. dgl. hier in unsere Besprechung zu ziehen.

Wir werden in dem Folgenden noch den Gesichtspunkt festhalten, den Antheil jedes isolirten Factors aufzusuchen und am Ende erst seinen Erfolg in der Combination, wie namentlich Ballard, der sich ausschliesslich mit Erkrankungen, und diese ganz allgemein genommen, beschäftiget hat, mit Kurzem gedenken. —

Zusatz. Die jetzt constatirte Mondwärme hat die Leser mit der Frage beunruhiget, ob solche Wärme meine Resultate ändere. Sie werden aber diese Frage sich beantworten, wenn ich sie in den Gegenstand kurz einführe. Am 20sten Oct. hatten wir Vollmond. Die neuen Beobachtungen Marié Davy's wurden vom 9ten bis incl. 20sten Oct. angestellt (4tem bis 15ten Tage des Mondes). Die Woche 3. bis 9. Oct. hatte 29,"994 engl. Bar. und 56°,7 F. = 10°,97 R. Luftwärme; am 9ten Oct. gab der Mond 0°,00017 C. = 0.00013° R. an; diese von + 10°,97 abgezogen, liessen 10°,969864 R. Sonnenwärme übrig; 10.—16ter October fiel Bar. auf 29,"823 (um 0,"171 engl.), und die Lufttemperatur 54,5 F. = + 10°. R. Peclet, Prevost und Melloni hätten hier denken können, das habe der Mond geleistet, mindestens zum Theile; Buys Ballon hätte ihnen geantwortet: der Vollmond sei ja nahe, und der erhöhe ja, wenn auch nur um etwas die Temperatur; siehe da, die Woche 17. — 23ster Oct. schlägt auch ihn zurück; der Vollmond ist gekommen, Barometer

hat sich um 0,"023 engl. (auf 29,"823) gesenkt, — und die Temperatur Londons ist auf 42°,7 F. = + 4°,75 R. gefallen! Wie aber verhielt die Mondwärme sich dabei? Sie gab am 10ten October + 13; den 2. folgenden Tag anfangs + 75, und später nur $+ \frac{29^\circ}{100000}$ C. an; stieg allerdings am 17ten auf + 0,00260 C. = 0,00208 R., brachte es aber am Vollmondstage selbst (20. October) nur auf + 0,00287 C. = + 0,00296 R., dem bisher bekannten Maximum, hatte also auf keinen Fall erkältet, durch Wärmevermehrung aber wohl anorganisch nicht viel leisten können, obgleich sie beträchtlicher als die auf dem Pic Teneriffa, 1856 von Piazzi Smyth gefundene, war. Konnte die Wärmeart modificiren? Erst Mar. Davy trennte practisch die leuchtende, die reflectirte dunkle, oder diffuse und die von der erhitzten Mondoberfläche selbst ausgesandte. Die directen Strahlen des Mondes ergaben ihm, wenn ich ihn recht verstehe, nur $\frac{12^\circ \text{ C.}}{\text{Milliontel}}$ an. Rasch wachse (s. oben) die leuchtende Mondwärme mit der Phase; aber Mondesstand und das Himmelsgewölke beeinflussten die Stärke der Wärme.

Wie klein mag nun dagegen die Wärme sein, die 1869 18. Februar Wm. Huggins, wenn er keinen Irrthum beging, von Sirius, Pollux, Regulus und Arcturus erhalten konnte, und gewiss nicht durch ein Phosphoroscop, wenn dieses Wärme neben Licht auffinge, zu binden. Leser, du wirst nun beruhiget sein! —

Da den Berechnungen über den Gebläseeffekt S. 23 –27 nicht die richtigen Zahlen der kalten Psychrometerkugel gegeben werden konnten, so wird dies späterhin mit der zugehörigen pathologischen Folgerung nachgetragen werden.

(Fortsetzung folgt.)

Dritter Fall einer Nabelblutung bei einem Säuglinge, von dem Physikus Dr. Roth in Eutin.

Vor einem Jahre habe ich mir in diesem Journale*) gestattet, meinen Herren Kollegen eine Abhandlung über „Nabelblutungen bei Säuglingen" zur geneigten Berücksichtigung zu unterbreiten. Ich habe in derselben eine neue Behandlungsweise dieses Zustandes empfohlen, bei welcher ich aber auch namentlich hervorhob, dass es, um einen glücklichen Erfolg zu erzielen, durchaus erforderlich sei, dafür nach Möglichkeit zu sorgen, dass das kranke Kind ruhig bleibe, insonderheit, dass es nicht viel weinen oder viel bewegt werden dürfe. Beides erscheint mir gleich nachtheilig, denn durch Unruhe, Blähungsbeschwerde, vieles Weinen, wird natürlich eine Alteration in der Blutzirkulation bedingt und diese veranlasst wieder einen vermehrten Andrang des Blutes zur Pfortader und zu den Nabelgefässen, welche bei der Neugeborenheit des Kranken noch eine Tendenz behalten haben werden, das Blut von der Pfortader durch die Nabelgefässe nach Aussen hin fliessen zu lassen. Durch unvorsichtige mechanische Bewegungen des Kindes aber, namentlich durch rasches Aufheben desselben aus der Wiege, wobei das ganze Kind nicht gleichmässig auf beiden Händen ruht, sondern wobei es um den Brustkasten unter den Achseln umfasst und aufgehoben wird, wird selbstredend gar leicht der sorgfältigst angelegte Verband verrückt und der feste Verschluss der beiden Nabelarterien, welche nach meiner Ansicht die Blutung veranlassen, gelockert, indem die untere Hälfte des in solcher Weise aufgehobenen Kindes vermöge ihrer Schwere nach Unten zieht, während die obere Hälfte nach Oben gezerrt wird. So wichtig, wie ich den sorgfältigen Verschluss der Nabelarterien mit seinem Drucke von Aussen nach Innen halte, eben so wichtig für einen glücklichen Erfolg halte ich die strenge Beobachtung jener Kautelen, fest überzeugt, dass Laxität in dieser Hinsicht die sorgfältigsten Bestrebungen andererseits als vergebliche erscheinen lassen werde.

*) S. dieses Journal 1868 Heft Juli und Aug.

Wenn bei einer Krankheit eine andere Kurmethode, als die bisher übliche, empfohlen und richtig beurtheilt werden will, so ist es nach unserer Ansicht nicht ausreichend, der Beurtheilung lediglich die gelungenen Behandlungen dieser Krankheit vorzulegen, sondern der Empfehler hat auch die Aufgabe, etwa vorgekommene nach dieser Kurmethode vergeblich angestrebte Heilungen dieses Zustandes mitzutheilen, indem solche oftmals auch geeignet sind, diese Methode noch mehr zu empfehlen. Ich darf mir daher erlauben, hierunter solch' einen misslungenen Fall von Nabelblutung bei einem Säuglinge mitzutheilen, um zu konstatiren, dass ich die empfohlene Kurmethode solcher Fälle gleichwohl noch immer für die richtige halte, wenn ich sie auch nicht für genügend halten kann, sich unter allen Umständen als hülfreich zu bewähren. Dieses kann man aber auch nur von wenigen Kurmethoden bedeutender Krankheiten rühmen. Wegen der Wichtigkeit der Sache sei es mir daher auch gestattet, diesen dritten unglücklich verlaufenen Fall ausführlicher aus meinem Krankenjournale mitzutheilen, während ich bereits in der oben bezeichneten Abhandlung zwei glücklich verlaufene Fälle von Nabelblutung vorzuführen mir erlaubte.

Ich wurde am 8. Juni d. J., 1 Meile von hier, zu einem 12 Tage alten Knaben Str . . . . gerufen, und da mir mitgetheilt wurde, dass das Kind heftig aus dem Nabel blute, so versah ich mich mit Eisenchlorid, Heftpflaster, Charpie und Binden. Der Vater dieses Kindes ist ein grosser, starker, blühender, vollsaftiger, sehr gesunder Mann, der niemals mit Blutungen irgend welcher Art zu thun gehabt hat. Die Mutter ist zarter gebaut, aber gleichwohl kräftig und im Ganzen sehr gesund. In beiden Familien sind keine Fälle von vorwaltender Neigung zu Blutungen vorgekommen; aber in den beiden letzten Schwangerschaftsmonaten litt die Mutter an einem allgemeinen fieberhaften Rheumatismus, wo hinzu sich eine linksseitige, begrenzte Pleuritis gesellte. Dieser kleine Knabe war das zehnte Kind dieser Ehe; die lebenden neun Kinder sind sämmtlich gesunde, kräftige Kinder, von denen namentlich keines eine Nabelblutung zu bestehen hatte; nur der eine Sohn litt häufiger an starkem Nasenbluten. Die

einzige Stube dieser Leute war an diesem Tage gedrängt voll Fremder, welche, von ferne kommend, hier ein Frühstück einnahmen.

Der kleine Knabe war zart, aber wohlgenährt und soll nicht so kräftig sein, als die vorhergehenden Kinder, welches jedoch wohl durch die Krankheit der Mutter in den beiden letzten Monaten erklärt wird. Derselbe war aber bis dahin scheinbar ganz wohl gewesen, wobei alle Funktionen des Körpers in bester Ordnung waren. Am 5. Tage fiel spontan die Nabelschnur ab, indem dieselbe sich Morgens neben dem Kinde in der Wiege liegend fand. In den ersten 3 Tagen, nach dem Abfalle der Nabelschnur will die Mutter nichts Auffallendes an dem Nabel bemerkt haben und hatte daher die gewöhnliche Nabelbinde unvorsichtigerweise nicht weiter angelegt. Am 4., 5. und 6. Tage bemerkte sie dann und wann einen Blutfleck im Hemde des Kindes, welcher sich am 7. Tage Abends viel grösser zeigte. In der Nacht vom 7. zum 8. Tage war sehr viel Blut aus dem Nabel geflossen, die Windeln waren ganz mit Blut durchtränkt, das Kind war blass geworden und weinte viel.

Nach Entfernung der bis zum Rücken hin mit Blut durchtränkten Kleidung lief dunkles, schwarzrothes Blut vom Nabel herab. Es quoll gleichmässig aus dem Nabel hervor — eine Pulsation liess sich dabei nicht bemerken — sistirte aber sogleich; als ich ein kaltes, nasses Polster dagegen hielt, und fing auch nicht wieder an zu fliessen, als ich dieses entfernte. Der äussere Nabel stand stark, einen wenigstens 2 Linien hohen, gleichmässigen runden Wulst bildend, hervor und zeigte auf seiner breiten, platten Spitze eine etwa $^1|_2$ Linie breite, in die Tiefe gehende Spalte in der Form eines unvollkommenen, verschobenen Kreuzes, wovon ein Schenkel gerade nach der Herzgrube zeigte, während die beiden anderen von der Mitte des Wulstes schräg nach Unten und Aussen verliefen. Auffallend war mir gleich, was ich noch niemals sah, dass sich von der Spitze des Brustbeines bis gegen die Mitte desselben unter der Haut eine rabenkieldicke, von Blut auffallend angeschwellte Vene hinschlängelte. Nachdem ich das Kind nothdürftig von dem vielen, an der Haut haftenden, trockenen

Blute gereinigt hatte, legte ich den vorbereiteten Verband, wie ich denselben in meiner Abhandlung empfohlen habe, an, und machte die Mutter darauf aufmerksam, dass das ganze Kind auf beiden Händen ruhen müsse, wenn es aus der Wiege aufgehoben würde, dass es überhaupt sehr ruhig gehalten und Weinen desselben vermieden werden müsse, sonst würde sich der Verband verschieben und die Blutung zurückkehren. Das Kind weinte nach dem Verbande nicht mehr, trank an der Mutterbrust und schlief ein.

Bis zum Abende trat keine Blutung ein, nur bemerkte man einen kleinen Blutfleck am Verbande; aber am Morgen früh am 9. trat wieder eine verstärkte Blutung ein. Als ich dahin kam, weinte das Kind, es hatte ein auffallend blasses, wachsfarbiges Ansehen. Es hatte die Nacht, wie es gewohnt war, bei der Mutter im Bette zugebracht, und daselbst war auch die Blutung eingetreten. Nach Entfernung des mit vielem Blute durchtränkten Verbandes fand ich die Wulst des Nabels, welche derselbe gestern bildete, verschwunden und statt dessen bildete er jetzt eine Grube, welche eine kleine Erbse in sich fassen konnte. Unterhalb des Nabels hatten sich 2 Ecchymosen, etwa von dem Umfange von $2^1|_2$ Sgr., gebildet, und die ganze Lebergegend war dick aufgetrieben. Bei der Perkussion erhielt ich einen dumpfen, vollen, nicht tympanitischen Ton, wie er bei Anhäufung von Gasen sich gezeigt haben würde, daher hielt ich diese Anschwellung für eine übermässige Anhäufung von venösem Blute in der Leber, um so mehr, als bis dahin die Stuhlausleerungen regelmässig erfolgt und kein Erbrechen eingetreten war. Der Nabel blutete nicht. — Ich goss einen Tropfen Eisenchlorid in die Nabelgrube und legte nun sehr sorgfältig den beschriebenen Verband weiter an. Das Kind schien die stärkere Applikation des Eisenchlorids nicht zu beunruhigen, es weinte nicht mehr, trank gleich an der Mutterbrust und schlief ein. Ich machte von Neuem darauf aufmerksam, dass das Kind unter keiner Bedingung wieder mit ins Bette genommen werden dürfe, dass es überhaupt nicht ruhig genug gehalten werden könne und alle Bewegungen so viel wie möglich vermieden werden müssten, wenn die Herstellung gelingen solle.

Am 10. Morgens wiederholte sich die Blutung nicht wieder, am Verbande war kein Blutfleck zu bemerken und das Kind befand sich wohl.

Am 11. Morgens war kein Blutfleck am Verbande zu sehen, aber später am Vormittage wurde das Kind sehr unruhig, weinte viel, schien schwache Krämpfe zu haben. Bei dieser Unruhe soll ein grösserer Blutfleck an den Binden bemerkbar geworden sein. Da das Kind gut geschlafen und normale Ausleerung gehabt haben sollte, sandte ich Tct. opii s. 1,25 mit Aq. lauroceras. 2,50 hinaus und verordnete, bei eintretender Unruhe dem Kinde davon alle 1/2 — 1 Stunde 3 Tropfen zu geben, bis das Kind wieder ruhig geworden sei. Eine Gabe genügte für diesen Zweck. Aber gleichwohl stellte sich Nachmittags gegen 2 Uhr wieder eine verstärkte Blutung ein, wobei das Kind sehr blass, schwach wurde und in leichte Zuckungen verfiel. Bei meiner Ankunft daselbst zeigte das Kind ein sehr blasses, wachsfarbiges Ansehen, das Gesicht war kleiner und eingefallener, der Athem leise, der Puls fadenförmig, schwach, es weinte aber nicht. Bei der Abnahme des Verbandes zeigte sich die von der Brustbeinspitze sich auf die Brust schlängelnde Vene sehr mit Blut angefüllt, die Lebergegend trat noch mehr hervor und fühlte ich die ungewöhnlich stark aufgeschwollene Leber an ihren stark hervortretenden Kontouren unzweideutig und deutlich unter den Hautdecken. Die Ecchymosen unterhalb des Nabels hatten sich wieder resorbirt und waren nicht mehr zu bemerken. Aus der Nabelgrube rieselte dunkelschwarzes Blut, welches auf Eintröpfeln von einem Tropfen Eisenchlorid sistirte. Ich erneuerte sorgfältig den bekannten Verband, worauf die Blutung nicht wiederkehrte und kehrte auch nicht wieder, als das Kind an der Mutterbrust getrunken hatte, das erste Mal, dass das Kind an diesem Tage die Brust nahm. Es erhielt 3 von den obigen Tropfen und schlief ein. Bei schärferer Untersuchung der Umstände gestand die Mutter, dass sie alle Nächte das Kind zu sich ins Bett genommen habe; sie habe nicht anders gekonnt, weil sie allein sei und bei ihren Arbeiten den Schlaf Nachts noch nicht entbehren könne.

Juni 12. In der verflossenen Nacht wurde zum ersten Male bei dem Kinde gewacht. Die Blutung hatte 14 bis 16 Stunden gestanden; dann hatte man versucht, das Kind auf die Seite zu legen, um ihm Erleichterung zu verschaffen, da es während der Nacht auf dem Rücken gelegen hatte. Im Uebrigen war das Kind während der Nacht ziemlich ruhig gewesen, hatte geschlafen und auch an der Mutterbrust getrunken, indem die Mutter sich über die Wiege gebückt hatte. Mit dem auf die Seite Legen des Kindes war sogleich eine starke Blutung wieder eingetreten. — Bei meiner Ankunft bei dem kleinen Kranken hatte derselbe spontan Oeffnung gehabt, lag ruhig, und mit blassen, hippokratischen Gesichtszügen in der Wiege. Der Verband war sehr mit zersetztem, wasserigem Blute durchtränkt, welches kadaverös roch. Beim Entfernen desselben quoll unaufhaltsam zersetztes, schwarzbraunes, mit Luftbläschen gemischtes Blut aus der Nabelgrube hervor. Die Umgebung der Nabelgrube war wie bereits in Verwesung übergegangen, matsch, dunkel grün-grau verfärbt und ohne irgend eine Spur natürlicher Beschaffenheit. Der Puls circa 75 — 80, voll, aber sehr weich. Ein Tropfen Eisenchlorid in die Nabelgrube gegossen, wollte die Blutung nicht mehr, wie bisher, sistiren, bei der Erneuerung des Verbandes aber stand die Blutung vollkommen. Das Kind hatte sich auch in der verflossenen Nacht am Knöchel, sei es durch Reiben der Füsse gegeneinander, sei es mit einem Nagel der grossen Zehe, eine kleine Verletzung zugefügt, welche blutete, und schon so viel Blut ergossen hatte, dass beide Füsse blutig beschmutzt waren. Ein wenig Eisenchlorid stillte diese kleine Blutung auf der Stelle.

Am 13. Morgens berichtete der Vater, dass sein Kind heute früh ruhig gestorben sei. Es habe sich seit dem gestrigen Verbande ganz ruhig verhalten, die Blutung aus dem Nabel sei nicht wieder eingetreten, statt dessen aber sei Blut aus dem Munde und aus dem After hervorgekommen.

Dieser Fall von Nabelblutung bei einem Säuglinge ist in wissenschaftlicher Hinsicht gewiss ein nicht uninteressanter und gibt zu mehrfachen Bedenken und Fragen Veranlassung. Wenn das Ende desselben auch kein glückliches war, so würde die Dubois'sche Behandlung sehr wahrscheinlich kein besseres Resultat erzielt haben, abgesehen davon, dass sie dem kleinen Kinde unendlich viel mehr Qualen verursacht haben würde. Diese fielen augenscheinlich bei meiner Methode *) des Verbandes ganz weg, indem das Kind, wenn es auch vorher sehr weinte und unruhig war, vollkommen beruhigt wurde und einschlief, sobald ich meinen Verband mit seinen fest angezogenen Heftpflastern angelegt hatte. Ausserdem hatte meine Methode vor der Dubois'schen noch insoferne einen Vorzug, als das besprochene Kind noch volle 5 Tage nach dem ersten Verbande erhalten wurde, während bei der Dubois'schen Behandlung die Kinder schon nach 24—36 Stunden starben.

---

*) Um meine Methode zu vergegenwärtigen, darf ich mir erlauben, dieselbe hier kurz zu rekapituliren. Ich fertige aus Charpie oder Baumwolle 3 feste Kugeln: eine von der Grösse einer Erbse, die anderen etwas grösser, fülle sie mit Eisenchlorid und lege die kleinste in die Nabelgrube, darauf die beiden grösseren, so dass diese beim Zusammendrücken einen festen, nach allen Seiten gleichmässig drückenden Keil bilden. Auf diese lege ich eine feste, wallnussgrosse Kugel und befestige, diese zusammendrückend, mit einem Deckheftpflaster. Nun führe ich vom Rücken des Kindes her 3 einen Zoll breite Heftpflaster, von denen das erste sich, sehr fest angezogen, über dem Nabel kreuzt, die anderen beiden, eben so fest angezogen, decken jenes zur Hälfte und kreuzen sich über der Nabelpartie. Ueber das Ganze lege ich sehr fest eine Zirkelbinde, die hauptsächlich auf den Nabel wirkt. Diese Binde nähe ich durch und durch fest. Ueber das Ganze lege ich noch wegen etwaiger Beschmutzungen eine Binde, die ebenfalls mit einigen Streifen befestigt, nach Bedürfniss renovirt werden kann. Diesen Verband lasse ich, wenn nichts dazwischen tritt, 7 Tage unberührt liegen.

Die Ursache, dass dieses Kind verloren ging, glaube ich theils in den durchaus unpassenden Verhältnissen, theils in der Individualität desselben suchen zu müssen. Es kann nicht befremden, wenn ich behaupte, dass kaum etwas Nachtheiligeres für die Integrität des Verbandes gedacht und unternommen werden kann, als wenn ein mit fest angezogenen Heftpflastern hergestellter Verband, bei welchem Alles darauf ankommt, dass die Pflaster nicht nachgeben, einer unverhältnissmässigen Wärme ausgesetzt wird, in welcher voraussichtlich die Pflaster in Folge der Respiration mit ihrer Ausdehnung des Thorax und ihrem Drucke auf die Unterleibsorgane, der körperlichen Bewegungen und dem Drängen des Kindes, wie es sich immer zeigt, wenn der Unterleib irgendwie behindert ist, nachgeben werden. Eine solche Folge aber ist nicht zu vermeiden, wenn der Verbundene die Nacht in der viel höheren Bettwärme neben der Mutter, und nicht in der Wiege, zubringt, welche nur durch die Eigenwärme des Kindes und etwa noch durch eine Wärmflasche am Fussende der Wiege erwärmt wird. — Was nun die Individualität des Kindes anbetrifft, so musste schon bei dem ersten Verbande die Vorhersage als eine sehr bedenkliche erscheinen. Abgesehen davon, dass die Blutung im geringen Maasse schon 3 Tage gedauert hatte, wo nicht das Geringste für den kranken Nabel geschehen war; abgesehen von der länger anhaltenden, schwächenden Krankheit der Mutter in den beiden letzten Schwangerschaftsmonaten, von der Vollsaftigkeit des Vaters und von dem ungewöhnlichen Nasenbluten des einen Sohnes, bei ungestörter Gesundheit der übrigen Kinder, schien mir die rabenkieldicke Vene, welche von der Spitze des Brustbeines sich bis zur Mitte der Brust in die Höhe zog, auf eine ungewöhnliche Blutfülle im Lebersystem, hinzuweisen und die Prognose sehr zu verschlimmern, wenn auch noch nicht diesen Fall als unheilbar darzustellen. Diese Blutfülle der Leber stellte sich beim zweiten und dritten Verbande noch augenfälliger durch die Anschwellung der Leber und durch die beiden Ecchymosen heraus, welche durch den Verband nicht wohl entstanden sein können, indem derselbe gleichmässig anlag und nirgendwo unverhältnissmässig drückte.

Diese Ecchymosen erinnern an den Fall von Uhde*), welcher ein kräftig geborenes Kind beobachtete, das bei seiner Geburt mehrere Ecchymosen an den Schläfen, im Nacken und an den Extremitäten zeigte, welche in den 2 folgenden Tagen an Ausdehnung zunahmen. Am 3. Morgen fand man das Kind todt in der Wiege. Es hatte eine Blutung aus dem Nabel stattgefunden, wo das venöse Gefäss (?) den Nabelstrang durchlöchert hatte.

Sehr auffallend ist mir beim 4. Verbande die gänzliche Zersetzung des aus dem Nabel hervortretenden Blutes erschienen, mit welchem schon Gasbläschen hervortraten, wodurch das erste Stadium der Verwesung sich charakterisirt; sein kadaveröser Geruch, die auffallende Veränderung des Nabels, der schon gänzlich der Verwesung anheimgefallen zu sein schien. Es drängte sich mir bei diesen Erscheinungen natürlich die Frage auf, ob diese Zersetzung des Blutes denn doch nicht dadurch hervorgerufen sein möchte, dass bei der durch die wiederkehrenden Blutungen erforderlich gewordenen wiederholten Anwendung des Eisenchlorids dieses in die Nabelvene gedrungen, von derselben resorbirt und in die Zirkulation übergeführt worden sei; dass es die auffallende Zersetzung des Blutes in der Masse herbeigeführt habe, so dass das Kind gewissermassen schon bei lebendigem Leibe der Verwesung anheimgefallen war und nach diesem Befunde noch 24 Stunden lebte? Die Möglichkeit, dass Eisenchlorid bei Nabelblutungen in die Zirkulation gerathen könne, ist wohl nicht zu bezweifeln, denn nach dem Anfalle der Nabelschnur kann sich der in der Nabelvene entstandene Thrombus wieder verflüssigt und mit der Blutung der Nabelarterien ausgestossen haben, wodurch die Vene wieder frei und resorptionsfähig für das in die Nabelgrube getröpfelte Eisenchlorid wurde, um so mehr, als sie, wie bekannt, bei dem noch nicht geborenen Kinde die Aufgabe hat, aus der Placenta das verbesserte Blut zum Herzen des Kindes hinzuführen. Wenngleich schon in meiner Abhandlung „über die Nabelblutung der Säuglinge“ diese Frage berührt wurde, indem mir in meiner Literatur

*) Jahrb. des ges. in- und ausl. Med. 92, 313.

schon eine Warnung vor der Anwendung des Eisenchlorids bei Blutungen zu Gesicht gekommen war, so wurde damals dieser Einwurf doch von mir nicht wichtig genug gehalten, das Eisenchlorid in dieser wichtigen Krankheit nicht anzuwenden, um so weniger, als mir 2 glücklich verlaufene Fälle zur Seite standen, bei welchen ich keinen Nachtheil vom Eisenchlorid bemerkt hatte. Gleichwohl aber hatte ich mir nach dieser Erfahrung doch vorgenommen, wenn mir ein Fall von Nabelblutung wieder vorkommen sollte, viel vorsichtiger mit der Anwendung des Eisenchlorids zu sein , ja dasselbe wohl ganz wegzulassen, oder nur das erste Mal damit zu verbinden, und bloss trockene Charpie oder Baumwolle auf die angegebene Weise zum Verbande zu verwenden. In dieser Ansicht hat mich die neuerlichst bekannte gewordene Angabe von Santesson in Stockholm *) bestärkt, welcher mittheilt, dass, wenn bei endermatischen Injektionen in Telangiektasieen Eisenchlorid in eine Vene dringen sollte, grosse Gefahr mit dieser Operation verbunden sei. Es starben ihm mehrere Kinder nach einer solchen Operation plötzlich suffokatorisch. Von suffokatorischen Zuständen ist freilich in unserem Falle nichts bemerkt worden , allein das scheint mir auch nicht nothwendig zu sein , um Verdacht gegen ein gewiss vortreffliches Mittel zu schöpfen, dessen Werth bei dem übrigen von mir angegebenen Verbande des blutenden Nabels noch nicht genugsam festgestellt ist. Trotz alledem darf ich auch nach dieser unglücklich verlaufenen Beobachtung auf meine Verbandsweise noch insoferne einen um so höheren Werth legen, als sie, wenn sie auch das Kind nicht erhalten konnte, es doch nicht unter sehr misslichen Umständen 5 volle Tage am Leben erhielt, ohne ihm Schmerzen verursacht zu haben.

*) Jahrb. d. ges. in- und ausl. Med. 140, 305.

Beitrag zur Behandlung der miasmatischen Mandelentzündung (Angina maligna, miasmatica, Diphtherie). Von Dr. Aug. Dyes, Oberstabs- und Regiments-Arzt in Hildesheim.

Es ist sicher kein Verdienst von Brétonneau, dass er die seit undenklichen Zeiten gekannte und mit dem Namen „brandige Bräune" [Cynanche sive Angina maligna, gangraenosa, pestilentialis, suffocatoria, Ulcus aegyptiacum oder syriacum] benannte Mandelentzündung umgetauft und mit dem Namen Diphtheritis belegt hat, weil dieser das Wesen der Krankheit entschieden gar nicht bezeichnet, während dieser Vorwurf die älteren Namen ungleich weniger trifft.

Dass aber dieser von Brétonneau ganz grund- und nutzlos fabrizirte Namen bei den Aerzten aller Welt so allgemeine Aufnahme gefunden hat, lässt sich nur daher erklären, dass sie Brétonneau's Schriften (oder die seiner Anhänger) und Ansichten über diese Krankheit eher kennen lernten, als die Krankheit selbst. Denn mochte die sogenannte brandige Bräune früher hie und da einzelnen Aerzten als Ausgang der Angina scarlatinosa bekannt geworden sein; das selbstständige und epidemische Auftreten dieser ansteckenden Mandelentzündung wurde zuerst im ersten Viertheile dieses Jahrhunderts im südlichen Frankreich beobachtet und durch Brétonneau nebst seinen Ansichten und therapeutischen Rathschlägen mitgetheilt.

Die alten Namen Ulcus aegyptiacum und syriacum lassen schliessen, dass diese Krankheit vom Oriente aus, wie die Cholera, sich über den Occident verbreitet hat, und ihre erste Verbreitung im südlichen Frankreich gibt der Vermuthung Raum, dass sie durch Schiffsreisende über Marseille eingeschmuggelt wurde.

Brétonneau sowohl, wie Guersant, welcher diese Krankheit Angina membranacea nannte, hielten dieselbe und den Krup für gleichartige Krankheiten, und der noch jetzt häufig gebrauchte Namen „Rachenkrup" deutet an, dass diese Ansicht noch jetzt viele Anhänger hat.

Nur auf einige Punkte möchte ich hier aufmerksam machen, welche die Verschiedenartigkeit beider Krankheiten erweisen: der Krup beginnt plötzlich heftig um Mitternacht mit dem bekannten Husten, mit Fieber und Athemnoth; wogegen die miasmatische Mandelentzündung (Diphtherie) gewöhnlich so unmerklich hereinschleicht, dass die Krankheit selbst in solchen Fällen häufig erst am fünften oder sechsten Tage ihres Bestehens von den Kranken und ihren Angehörigen beachtet wird, wo am achten oder neunten Tage schon der tödtliche Ausgang eintritt.

Noch mehr aber leuchtet das verschiedene Wesen beider Krankheiten daraus hervor, dass die miasmatische Mandelentzündung im hohen Grade ansteckend ist, was beim Krup niemals beobachtet wurde, auch dann nicht, wenn er mit Gangrän endete.

Auch das Mikroskop konstatirt den Unterschied beider Krankheiten: Hallier wies bei der miasmatischen Mandelentzündung das Miasma als einen eigenthümlichen Schimmelpilz nach, wogegen beim Krup nur ein vermehrtes, wenn auch eigenthümlich verändertes, Produkt der Schleimhaut des Kehlkopfes gefunden wird, dessen Bezeichnung „Pseudo-Membran" freilich auf einer Verkennung des Wesens dieser Krankheit beruht, wie ich in meinem Aufsatze über den Krup in der Deutschen Klinik (1866 Nr. 34, 35 und 36) nachzuweisen suchte.

Die Aehnlichkeit beider Krankheiten besteht nur darin, dass sie beide einen raschen Tod unter den Erscheinungen von Lähmung des Ramus laryngeus, welche sich bald auf den Hauptstamm des Nervus vagus ausdehnt, herbeiführen können.

Der Krup ist ein entzündlicher Katarrh der Schleimhaut des Kehlkopfes und der Luftröhre, und entsteht durch Erkältung, vorzüglich also bei Nord- und Ostwind. Die miasmatische Mandelentzündung dagegen ist eine durch die ätzende Eigenschaft gewisser giftiger Miasmen veranlasste Entzündung der Schleimhaut der Mandeln (bisweilen der benachbarten Schleimhäute), und unterscheidet sich von der katarrhalischen Mandelentzündung dadurch, dass diese meistens

mit Vertheilung, andernfalls mit Eiterbildung (Mandel-Abszess), und immer gutartig endet; wogegen jene immer mit Nekrose der affizirten Schleimhaut, häufig mit Gangrän, bisweilen mit Sphacelus des Parenchymes der Mandeln, und in den beiden letzten Fällen meistens tödtlich endet; sie zeigt sich vorzüglich gern bei mildem Wetter, bei Süd- und Westwind.

Der konstant verschiedene Ausgang der miasmatischen und katarrhalischen Mandelentzündung beweist ganz entschieden, dass die katarrhalische eine einfache Entzündung ist, dagegen die miasmatische eine durch ein Gift komplizirte Entzündung, so dass zwischen beiden Krankheiten derselbe Unterschied besteht, wie zwischen Furunkel und Anthrax, zwischen einer einfachen und einer vergifteten Wunde.

Diese Unterscheidung erweist sich dadurch um so entschiedener als richtig, als die Erfahrung lehrt, dass die miasmatische Mandelentzündung durch frühzeitigen inneren Gebrauch des Chlorwassers, also durch Desinfektion des an den Mandeln anklebenden Giftes, in eine einfache Mandelentzündung verwandelt wird, deren Heilung dann immer nach wenig Tagen ohne jedes Heilmittel erfolgt; während bei katarrhalischer Mandelentzündung das Chlorwasser sich wirkungslos erweist.

Dass diese Anschauung über das Wesen dieser Krankheit die richtige ist, dafür sprechen die glücklichen Resultate, welche man durch frühzeitige Darreichung des desinfizirenden Chlorwassers erzielt, während die bisher übliche Anwendung des Höllensteines sehr ungünstige Resultate lieferte.

Das im Laufe der letzten Jahre beliebt gewordene Chlorkali, innerlich und als Gurgelwasser verordnet, erfreut sich längst nicht gleich guter Erfolge.

Die Anschauung, dass die durch diese Krankheit an den Mandeln sich bildenden weiss-grauen Flecke ein Exsudat oder eine Pseudo-Membran sei, ist durch nichts zu erweisen, wogegen die Erklärung, dass die weissgrauen Flecke auf Nekrosis der Schleimhaut beruhen, gerade durch den Verlauf der schlimmeren Fälle, wo sich Gangrän oder gar Sphacelus einstellt, ihren Beweis findet.

Dass diese weissgrauen Flecke immer den dem Zäpfchen

zugewandten Theil der Mandeln einnehmen, beweist, dass diese Krankheit ursprünglich eine rein örtliche ist; denn die betroffene kaum silbergroschengrosse Stelle war vor Anschwellung der Mandeln nur in diesem Umfange dem ätzenden und giftigen Miasma ausgesetzt. Erst am sechsten oder siebenten Tage der Krankheit nehmen diese nekrotischen Flecke bei den ungünstig verlaufenden Fällen einen grösseren Umfang ein und verbreiten sich über die ganze Mandel, deren Bersten, missfarbiges Aussehen, so wie der sich dann einstellende widrige Geruch kundgeben, dass sich zu der Nekrosis der Schleimhaut der Mandeln Gangrän des Parenchymes derselben hinzugesellt hat.

Skrophulöse Subjekte, welche an chronischer Mandelanschwellung leiden, werden deshalb von dieser Krankheit viel schlimmer affizirt, weil ihre Mandeln dem Miasma im grösseren Umfange exponirt sind, wie die umfangreichen Brandflecke bei ihnen ersichtlich machen; und wenn bei solchen Subjekten die Desinfektion des Miasmas durch Chlorwasser nicht frühzeitig erfolgt, so ist ein baldiger Tod selten abzuwenden.

Dass vorzugsweise die Mandelschleimhaut von diesem Miasma affizirt wird, dürfte dem Umstande beizumessen sein, dass das Zellgewebe derselben weitmaschiger und lockerer ist, als der übrige Theil der Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle. Werden doch auch durch Erkältung die Mandeln vorzugsweise affizirt. Die Schleimhaut des Gaumens und der Nasenhöhle ist nur selten Sitz dieser Krankheit. Ob auch die Schleimhaut des Kehlkopfes von diesem Gifte affizirt wird, ist noch nicht ermittelt, obwohl vielfach angenommen. Ob die als Ophthalmia diphtheritica bezeichnete Krankheit auf einem der miasmatischen Bräune (Diphtherie) ähnlichen Krankheitsprozesse beruht, glaube ich nicht. Diese seltene Species von Augenkrankheit wurde zu einer Zeit so benannt, als man die weissen Flecke an den Mandeln noch allgemein für ein plastisches Exsudat hielt, obwohl sie auf Nekrose beruhen.

Die wenigen beschriebenen Fälle von Ophthalmia diphtheritica lassen aber auf das Vorhandensein eines Exsuda-

tes bei dieser Augenkrankheit schliessen, und entschieden nicht auf einen gangränösen Prozess.

Nur einmal, als mir die Bezeichnung Ophthalmia diphtheritica noch unbekannt war, habe ich bei einem Soldaten eine mir bis dahin nicht vorgekommene Augenkrankheit beobachtet, welche Stromeyer nach meiner Beschreibung für eine diphtheritische erklärte: Zwischen Conjunctiva und Sclerotica lag im Umfange eines Silbergroschens eine etwa zwei Linien dicke Schicht eines weissen Breies von käsig-kreidiger Beschaffenheit; ich schlitzte die Conjunctiva auf und konnte mit einem Skalpellstiele die breiartige (atheromatöse) Masse hervordrücken. Da mir etwas Aehnliches nicht vorgekommen war, so war ich geneigt, dieses Uebel für ein Artefakt zu halten, und machte in diesem Sinne Meldung an meinen Vorgesetzten, den Herrn General-Stabsarzt Stromeyer, welcher dann die Diagnose auf Ophthalmia diphtheritica stellte. Von einem brandigen Prozesse war bei dieser Krankheit nicht die Rede, und eine Aehnlichkeit mit miasmatischer Bräune war nicht vorhanden.

Wenn man den Lazarethbrand als einen diphtheritischen Krankheitsprozess bezeichnet, so muss ich einräumen, dass beide Krankheitsprozesse Aehnlichkeit mit einander haben, insoferne beide durch Miasmen entstehen und mit Nekrose und Gangrän endigen.

Ohne Zweifel würde es auch angemessen sein, die bei Behandlung der miasmatischen Mandelentzündung gemachten therapeutischen Erfahrungen bei der Gangraena nosocomialis zu verwerthen (reine Luft und Chlorwasser). Einstweilen dürfte es aber gerathen sein, beide Krankheitsformen als selbstständige zu betrachten.

Wenn ich oben aussprach, die alten Namen dieser für uns neuen Krankheit seien richtiger als die Ausdrücke Diphtherie, Angina membranacea, Rachenkrup, weil sie die Krankheit besser kennzeichnen, so sind sie insoferne doch auch unpassend, als sie nicht das Wesen, sondern nur den ungünstigen Ausgang in's Auge fassen.

Die Gangrän ist ja nicht das Wesen dieser Mandelentzündung, sondern eventuell, wenn die Krankheit hochgradig

ist, und wenn die indizirte Desinfektion versäumt wird, der Ausgang dieser auf Vergiftung beruhenden Entzündung.

Der allein zutreffende Namen dürfte also der von mir gebrauchte und empfohlene sein

„Miasmatische Mandelentzündung“,

um sie von der katarrhalischen zu unterscheiden.

Die Bezeichnung Angina maligna war von den alten Namen der zutreffendste, weil er die Gefährlichkeit dieser Bräune bezeichnet, im Gegensatze zu der ungefährlichen Angina catarrhalis.

Der zu einer Zeit, wo man das Wesen der Miasmen noch nicht kannte, geschaffene Ausdruck Angina pestilentialis wird Derjenige zutreffend finden, welcher den Ausgang in Sphacelus beobachtete und mit eigener Nase empfand.

Die Bezeichnung Angina suffocatoria liefert den Beweis, wie unsere Vorfahren richtig beobachtet hatten, dass der Tod durch Lähmung des Nervus vagus herbeigeführt wird.

Diese Lähmung beginnt am sechsten oder siebenten Tage der Krankheit, sobald durch Gangrän des Parenchymes der Mandeln der Ramus pharyngeus nervi vagi affizirt wird. Der Ramus laryngeus scheint sofort in Mitleidenschaft gezogen zu werden, da nach dem Eintritte der Gangrän der Athem sofort beschwerlich, metallisch und sägend wird. Die rasch zunehmende Dyspnoe lässt erkennen, dass auch der Hauptstamm des Vagus heftig affizirt ist. Da gleichzeitig häufiges Erbrechen, Frost und Hitze, so wie unlöschlicher Durst sich bemerklich machen, so dürfte es zweifelhaft sein, ob die Lähmung des Vagus durch Sympathie oder durch Vergiftung des Blutes durch Jauche veranlasst wird.

Glücklicherweise wird diesem schrecklichen Zustande meistens innerhalb 24 Stunden durch den Eintritt des Todes ein Ende gemacht.

Schleppt sich in einzelnen Fällen das Leben noch länger hin, so geht die Gangrän in Sphacelus über, welcher für die Stubengenossen des Kranken gefährlich werden kann, wenn sie nicht prophylaktisch antimiasmatische Mittel gebrauchen.

Wie man darauf gekommen ist, bei drohender Lungenlähmung (dyspnoischer, sägender Athem) die Trachea zu

öffnen, ist unerklärlich, da diese Operation doch nur bei zeitweiliger Verstopfung der Stimmritze indizirt sein kann.

Wenn trotzdem über glückliche Resultate dieser Operation bei miasmatischer Mandelentzündung berichtet wird, so ist zu folgern, dass diese Kranken trotz der erlittenen Tracheotomie genesen sind, da diese Operation entschieden nicht indizirt ist.

Die in meinem Wohnbereiche von Kollegen bei dieser Krankheit ausgeübten Operationen der Tracheotomie hatten alle (sechs) ein ungünstiges Resultat.

Der alte Namen Ulcus aegyptiacum oder syriacum bezeichnet sowohl die alte Heimath dieser für uns neuen Krankheit, auch das Wesen derselben als eine örtliche Krankheit — Ulcus.

Da die miasmatische Bräune immer mit Nekrosis, häufig mit Gangrän, zuweilen mit Sphacelus endet, wenn eine zeitige Desinfektion des diese Halsentzündung veranlassenden Miasma's verabsäumt wird, so ist der alte Namen Angina gangraenosa wohl bezeichnend, aber nicht zutreffend, weil der Ausgang in Gangrän nicht immer eintritt, und weil derselbe durch frühzeitige Desinfektion verhütet werden kann.

Die neueren, fast allgemein gebrauchten Namen „Diphtherie oder Rachenkrup" bezeichnen das Wesen der Krankheit gar nicht, und der Terminus „diphtheritisches Exsudat" ist eine eben so falsche als begrifflose und verwirrende Bezeichnung, wie beim Krup das Wort „Pseudo-Membran."

Solche anomale Bezeichnungen sollte man immer beanstanden, weil sie das Verständniss des Wesens der Krankheit, so wie die Therapie missleiten.

Bei der miasmatischen Mandelentzündung findet nicht die geringste Anomalie Statt. Diese durch ein Gift (Miasma) erzeugte Entzündung eines sichtbaren Organes gibt uns eine Vorstellung, in welcher Art die Miasmen überhaupt den Organismus affiziren.

Dass die beim Scharlach immer vorkommende Mandelentzündung der miasmatischen Mandelentzündung ganz gleich ist, davon habe ich mich überzeugt, und solches bereits früher in einem Aufsatze der deutschen Klinik kundgegeben,

in welchem ich daran erinnerte, dass nun die Behandlung des Scharlachs eine wesentliche Modifikation erleiden müsse, da der Schwerpunkt dieser Krankheit nicht mehr in dem Exantheme zu suchen ist, sondern in der dasselbe immer begleitenden Mandelentzündung. Wiederholt habe ich beobachtet, dass die Wärter von Scharlachkranken an miasmatischer Mandelentzündung erkrankten.

Wenn, wie nicht zu zweifeln ist, beim Scharlach die Mandelentzündung der Schwerpunkt der Krankheit ist, so ist nicht einzusehen, was die Speckeinreibungen nützen sollen.

Die Inkubationszeit, die Heftigkeit der Prodromi der miasmatischen Mandelentzündung, der Grad derselben und deren Gefahr sind abhängig von der Quantität und Intensität des miasmatischen Giftes, welchem der Infizirte ausgesetzt war. Bisweilen sind die Prodromi und Symptome so schwach, dass man bei Kindern die Krankheit erst am vierten oder fünften Tage des Bestehens erkennt. Selten sind die Prodromi und Symptome vom Beginne der Infektion an hochgradig; bei diesen aber kann man den Verlauf der Krankheit am besten beobachten.

Ich selbst lernte im Februar 1866 zu Verden an der Aller (wo diese sich in die Weser ergiesst) diese Krankheit zuerst kennen, und wurde sofort durch meinen ersten Kranken (einem Kinde auf dem Lande) selbst infizirt. Ich wurde zu diesem Kinde gerufen, als die Krankheit bereits die Symptome des Sphacelus zeigte; um den Eintritt des Todes zu beobachten, hielt ich mich einige Stunden im Krankenzimmer auf; obwohl die Fenster offen standen, so war die Luft doch so pestilenzialisch, dass ich häufig ausspeien musste; die Zunge wurde trocken, empfand ein eigenthümliches Prickeln, und nach etwa anderthalb Stunden stellten sich widriger Geschmack und Uebelkeit bei mir ein, bald darauf wiederholtes Schaudern, Frost und fliegende Hitze, so wie anginose Beschwerden. Ausspülen des Mundes mit Wasser verbesserte den widrigen Geschmack nicht. Da ich auf dem Lande war, wo mir Chlorwasser zur Desinfektion der Miasmen nicht zu Gebote stand, so nahm ich meine Zuflucht zu den gleichfalls antimiasmatischen Spirituosen, und ich kann versichern, dass

einige Schluck Cognac meine hochgradigen Beschwerden sofort bedeutend abschwächten; heimgekehrt, blieb ich bei diesem sich bewährenden Mittel, und nahm dreistündlich einen halben Theelöffel voll Tinctura amara mit Tinctura Rhei unverdünnt, einige Minuten darauf etwas Wasser nachtrinkend, um das durch den Spiritus bewirkte brennende Gefühl zu beseitigen.

Nach dreitägiger Anwendung dieser antimiasmatischen Spirituosen waren mein Halsbeschwerden und zugleich alle Beschwerden verschwunden, und ich hatte die Ueberzeugung gewonnne, dass ich durch die frühzeitige Anwendung der gedachten Spirituosen die in mich gelangten Miasmen desinfizirt, und dadurch die Krankheit koupirt hatte.

In wie hohem Grade diese Krankheit ansteckend ist, bewies mir der Umstand, dass zwei meiner fünf Kinder schon am dritten Tage nach meiner Erkrankung infizirt wurden, und im Verlaufe von 14 Tagen die übrigen Kinder, so wie fünf andere zu meinem Hausstande gehörige Personen, während die Familie meines Hauswirthes, welche jeden Verkehr mit uns mied, gänzlich verschont blieb.

Hatte ich bei mir selbst die gute Wirkung der Spirituosen auch erprobt, so musste ich doch Anstand nehmen, dieses Mittel bei Kindern in Anwendung zu ziehen, wegen seiner berauschenden Nebenwirkung.

Da ich die gute Wirkung der Spirituosen nur ihrer bekannten antimiasmatischen Wirksamkeit beimessen konnte, so reichte ich den Kindern das noch entschiedener antimiasmatisch wirkende Chlorwasser, weil dasselbe nicht die geringste schädliche Nebenwirkung hat.

Der Erfolg war auffallend günstig: die subjektiven Beschwerden schwanden meistens schon nach einer Gabe, und alle meine Kranken genasen vollständig nach Verlauf einiger Tage.

Nachdem ich nunmehr nahezu in zweihundert Fällen das Chlorwasser mit immer gleich gutem Erfolge gegen miasmatische Mandelentzündung und Scharlachbräune angewandt habe, so muss ich dasselbe gegen diese Krankheit, wie gegen alle anderen miasmatischen Krankheiten, als ein wun-

dervolles und wahrhaft spezifisches empfehlen, wobei ich mich auf meine Mittheilungen in der Deutschen Klinik (1866 — Juli) berufe.

Diese entschieden spezifische antimiasmatische Wirkung des Chlorwassers veranlasste mich später zu dessen Anwendung gegen Scharlachbräune, Cholera, Ruhr, Typhus und Malaria, und ich habe wiederholt in der Deutschen Klinik, so wie in meiner Broschüre „die rationelle Heilung der Cholera" auf dieses herrliche Heilmittel aufmerksam gemacht, welches sich ohne Zweifel auch gegen Blattern, gelbes Fieber und Pest bewähren dürfte.

Die Wirksamkeit dieses Mittels ist auch eine antiparasitische, wie ich 1866 als Vermuthung aussprach und im Herbste 1867 bewahrheitet fand, als ich dieses Heilmittel bei Trichinenkrankheit anwandte (Deutsche Klinik 1868 Nr. 21 f.).

Kehren wir zur miasmatischen Mandelentzündung zurück: Zur Anwendung des damals allein üblichen Höllensteines konnte ich mich nicht entschliessen, weil meine Kollegen, welche sich der Kauterisation bedienten, sehr ungünstige Resultate zu beklagen hatten, und weil mir dieses Mittel a priori wegen seiner nekrotisirenden Wirkung entschieden kontraindizirt erschien, insoferne der Ausgang in Gangrän durch den nekrotisirenden Höllenstein eher befördert als verhütet werden dürfte. Die Kauterisation, welche sich erfahrungsmässig als Heilmittel atonischer Geschwüre bewährt, bewirkt immer zunächst Nekrosis der berührten Stelle, und erst ex post adhäsive Entzündung und Granulationsbildung.

Die Anwendung des nekrotisirenden Höllensteines bei Nekrose und Gangrän der Mandeln ist also nicht nur nicht motivirt und indisirt, sondern entschieden unmotivirt und also contraindizirt; und es bleibt nur räthselhaft, wie ein so verkehrtes Heilmittel trotz der dadurch erzielten schlechten Resultate so allgemein üblich werden konnte in einer Zeit des wissenschaftlichen Aufschwunges, in welcher jeder Arzt berechtigt ist, selbst zu beobachten und Kritik zu üben, und gottlob nicht mehr gezwungen ist, in Verba magistri zu schwören.

Unter welchen Umständen die diese Krankheit erzeugenden Miasmen sich primär erzeugen, ist noch nicht ermittelt. Gleichwie die ihr verwandte Scarlatina einen Distrikt plötzlich epidemisch überzieht, so auch die miasmatische Mandelentzündung, welche sich in den letzten Jahrzehnten vom Scharlachexantheme emanzipirt zu haben scheint. Dass die Scharlachbräune und die miasmatische ganz identische Krankheiten sind, dürfte daraus hervorleuchten, dass die Wärter von Scharlachkranken nicht selten an miasmatischer Mandelentzündung (ohne Exanthem) erkranken. Auch habe ich beobachtet, dass während einer Epidemie der miasmatischen Mandelentzündung in einigen Familien gleichzeitig einige Kinder an Scharlach, andere an Mandelentzündung ohne Exanthem litten.

Das Scharlach-Exanthem scheint sich bei jedem Menschen nur einmal entwickeln zu können, wogegen die miasmatische Mandelentzündung sich wiederholt erzeugen kann.

Kurze Beschreibung der miasmatischen Mandelentzündung.

Man lernt diese Krankheit am besten kennen in einer grösseren Familie, weil man, wenn ein Mitglied derselben erkrankt, auf die Ansteckung der übrigen achten kann. Wenn ein Familienglied leidet, so erkranken bisweilen schon nach einigen Stunden, häufiger erst nach drei bis acht Tagen, Diejenigen, welche mit dem Kranken in Berührung kommen.

Zur Beschreibung der Krankheit eignen sich besonders die schlimmeren Fälle, weil die Symptome der leichten Fälle nicht markirt genug sind.

Zuweilen empfinden Diejenigen, welche sich in einem solchen Krankenzimmer aufhalten, schon nach Verlauf einiger Stunden, häufiger erst nach Verlauf einiger Tage, die Prodromi der Krankheit, d. h. das deutliche Gefühl der Ansteckung und Erkrankung: Prickeln und Trockenheit der Zunge, übler Geschmack, Eckel, Neigung zum Ausspeien, Trinken oder Ausspülen des Mundes. Sehr bald stellen sich leichte anginose Beschwerden ein, welche jedoch niemals so hoch-

gradig sind, als bei der katarrhalischen Bräune, wenn dieselbe zu Abszessbildung führt.

Die Miasmen, welche zunächst an der Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle haften, werden natürlich durch den Speichel oder durch Getränk in den Magen befördert, und veranlassen dann Uebelkeit und bisweilen Erbrechen, mehr oder weniger Beleg der Zunge und Verminderung des Appetits.

Es ist deshalb hier wie bei den Infektionen durch alle übrigen Miasmenarten rathsam, nicht eher den Durst zu befriedigen, bis die Desinfektion der in den Körper gelangten Miasmen stattgefunden hat.

Wird der Mund zu dieser Zeit mit Chlorwasser ausgespült, oder, was noch sicherer wirkt, wird nur ein Theelöffel voll dieses antimiasmatischen Mittels verschluckt, so sind plötzlich alle Prodromi beseitigt, und die Krankheit ist koupirt. Wird aber diese Desinfektion verabsäumt, gelangt das Gift in den Magen, so wird es auch sehr bald durch die aufsaugenden Gefässe ins Blut befördert, was sich durch Schaudern, abwechselndes Frösteln und fliegende Hitze dokumentirt. Am zweiten Tage ist das Allgemeinbefinden, mit Ausnahme der anginosen Beschwerden, meistens wieder besser, das Fieber schwach oder fehlend, so dass man die Kinder meistens für genesen oder doch höchstens für etwas unpässlich hält, während Erwachsene am zweiten Tage der Krankheit meistens auch nur über leichte anginose Beschwerden und geringe Verminderung der Esslust klagen. In Zeiten, wo miasmatische Mandelentzündung oder Scharlach herrscht, ist es wegen dieser Geringfügigkeit der subjektiven Erscheinungen deshalb sehr rathsam, bei Kindern auf die objektiven Symptome der Krankheit zu achten, wenn man nicht erleben will, dass am sechsten oder siebenten Tage plötzlich bedenkliche Symptome eintreten.

Reicht man am Tage der Prodromi das antimiasmatische Chlorwasser nicht, so zeigt sich am zweiten Tage die Schleimhaut der Rachenhöhle geröthet, und die Mandeln mässig geschwollen.

Am dritten Tage ist diese Röthung und Anschwellung

noch im höheren Grade bemerklich; die anginosen Beschwerden vermehren sich dem entsprechend.

Am vierten Tage zeigen sich auf den noch stärker geschwollenen und gerötheten Mandeln sieben bis neun nadelkopfgrosse weisse Fleckchen, welche am fünften Tage zu einem silbergroschengrossen weissen Flecke zusammenfliessen. In einzelnen Fällen von besonders hochgradiger Infektion, insonderheit bei skrophulösen Subjekten, erfolgt dieses Zusammenfliessen der nekrotischen Fleckchen schon gegen Ende des vierten Tages.

Sobald dieses Zusammenfliessen eingetreten ist, wird das Allgemeinbefinden, welches am zweiten, dritten und beziehungsweise am vierten Tage der Krankheit meistens nur unerheblich affizirt erscheint, ungleich schlechter, da sich dann Appetitlosigkeit, Steigerung der anginosen Beschwerden und Fieber bemerklich macht, selten jedoch in dem Grade, dass die Kranken das Bett aufsuchen.

Bei Kindern wird diese Krankheit, weil die Prodromi als vorübergehendes Unwohlsein keine Beachtung veranlassten, meistens erst am fünften Tage ihrer Entwickelung erkannt.

Dadurch ist es zu erklären, dass im Beginne einer Epidemie die Krankheitsfälle gewöhnlich schlimmer sind und ungünstiger verlaufen als späterhin; nicht etwa, weil anfangs der Krankheitscharakter bösartiger wäre, wie vielfach behauptet wird, sondern weil bei dem ersten Krankheitsfalle in jeder Familie die Krankheit zu spät entdeckt wird, und deshalb ungestört sich zur höchsten Potenz entfalten kann. Die folgenden Krankheitsfälle werden in jeder Familie immer leichter und frühzeitiger entdeckt, weil die Aufmerksamkeit erregt ist.

Je grösser die nekrotischen Mandelflecke, desto hochgradiger die subjektiven und objektiven Krankheitserscheinungen.

Bei vielen Kranken stellt sich am fünften Tage ein widerlich süsslicher, an Hefe erinnernder, Geruch des Mundes ein.

Schreitet man an diesem Tage noch nicht zur Desinfektion der Miasmen, so gesellt sich am sechsten Tage bei

hochgradigen Fällen zur nekrotischen Zerstörung der Mandelschleimhaut Gangrän des Parenchymes dieser Drüsen, welche dann in dem Grade geschwollen sind, dass sie die Uvula berühren, ja bisweilen dieselbe nach vorne verdrängen. Die nekrotische Schleimhaut löst sich von dem gangränescirten Parenchyme ab, und die von der zerstörten Schleimhaut befreiten Stellen der Mandeln haben dann ein bläuliches, missfarbiges Aussehen.

Der widrige Geruch, die anginosen Beschwerden und das Fieber steigern sich verhältnissmässig, und es stellt sich insonderheit wiederholtes Erbrechen und heftiger Durst ein. Dass dieses Erbrechen durch die in den Magen gelangten Brandsekrete veranlasst wird, beweist die Thatsache, dass es durch Darreichung von Chlorwasser sofort sistirt wird; auch der Durst wird durch nichts so sehr gemässigt, als durch kleine Gaben Chlorwasser.

Während die bisher übliche Behandlung (mit Höllenstein und Chlorkali) nicht verhindert, dass in vielen Fällen am sechsten Tage der Krankheit Gangrän der Mandeln eintritt, so erweist sich die frühzeitige Darreichung des Chlorwassers immer heilsam und führt am sechsten Tage der Krankheit zur Konvalescenz, objektiv erkennbar an dem Nachlasse aller Symptome, so wie an der beginnenden Ablösung der nekrotisch zerstörten Mandelschleimhaut, welche am siebenten Tage mit Hinterlassung einer deutlichen Narbe abfällt.

Die Abschwellung der Mandeln erfolgt nach Sistirung der Mandelentzündung durch Chlorwasser gewöhnlich innerhalb einer Woche ohne Medikation.

Da in den ersten fünf Tagen der Krankheit Niemand vorhersehen kann, ob die Infektion eine leichte oder schwere und gefährliche ist, so muss der Arzt die Angehörigen der Kranken über das Wesen und die Gefährlichkeit dieser tückischen Krankheit frühzeitig sorgsam unterrichten, damit sie wegen der scheinbaren Unbedeutendheit der Krankheit die häufige Darreichung des Chlorwassers nicht verabsäumen, und das Tempus utile medicandi nicht unbenutzt verstreichen lassen; ein solches Versäumniss würde durch nichts auszu-

gleichen sein. Denn während man durch frühzeitige Darreichung des antimiasmatischen Chlorwassers, also durch Beseitigung der Krankheitsursache, den Ausgang dieser Entzündung in Gangrän wahrscheinlich immer verhüten kann, so vermag die Kunst gegen die ausgebildete Gangrän wenig oder nichts. Vielleicht dürfte die Exstirpation der brandigen Mandeln eben so hülfreich sein, wie sich diese Operation bei Gangrän anderer Körpertheile häufig nützlich erweist.

Ist das desinfizirende Chlorwasser bis zum sechsten Tage der Krankheit nicht zur Anwendung gekommen, konnte also das giftige Miasma ungehindert fortfahren, seine zerstörende Wirkung zu äussern, gesellte sich in Folge dessen zur Nekrose der Mandelschleimhaut die Gangrän des Mandelparenchymes, auch dann noch erweist sich (also am sechsten Tage) die Darreichung des Chlorwassers in vielen Fällen heilsam, und vermag der vollständigen Gangräneszenz der Mandeln noch Einhalt zu gebieten; der brandige zerstörte Kortikaltheil der Mandeln fällt dann in einigen Tagen ab, eine tiefe Geschwürsfläche hinterlassend, welche unter Darreichung von Chlorwasser, Jodkali-Solution und anderen Adstringentien nach Verlauf einiger Wochen verheilt.

Wurde das Chlorwasser aber zu spät oder gar nicht angewendet, so schreitet der brandige Prozess fort, und zerstört am siebenten Tage das ganze Parenchym der Mandeln. Dieselben bersten dann, sehen missfarbig aus, sondern Jauche ab, welche einen widrigen Geruch verbreitet und, in den Magen gelangend, Erbrechen, Frost und Hitze (Septichämie) so wie unlöschlichen Durst erzeugt.

Urplötzlich stellt sich dann unter beständiger Steigerung des Fiebers (Zunge trocken und kaneelfarbig) dyspnoischer, schneller, trockener, metallischer, sägender Athem ein, und unter Zunahme der Athemnoth erfolgt der Tod meistens in sechs bis zwölf Stunden nach dem Beginne dieser Affektion des Ramus laryngeus und des Hauptstammes des Nervus vagus.

Ob diese Affektion in Folge der brandigen Zerstörung des Nervus pharyngeus durch Sympathie, oder ob in Folge

der Blutvergiftung durch Jauche herbeigeführt wird, steht dahin.

Schleppt sich in einzelnen Fällen das Leben bis zum achten oder neunten Tage der Krankheit hinaus, so macht die Gangrän dem Sphacelus Platz, welcher das Krankenzimmer, trotz Oeffnens aller Fenster, mit einem solchen Fötor erfüllt, dass die Krankenwärter dasselbe häufig verlassen müssen, um sich in reiner Luft zu erholen. Nur der prophylaktische Gebrauch der Spirituosen und des Chlorwassers kann die Zimmergenossen solcher Kranken vor Ansteckung schützen.

Die Kranken selbst aber, welche wegen der in den Magen und ins Blut gelangenden Jauche an unlöschlichem Durste, Uebelkeit, Erbrechen, und abwechselnd an Frost und Hitze unsäglich leiden, ist in diesem Stadium desparatum das Chlorwasser das einzige Labsal, weil es durch Desinfektion der Jauche die gedachten Symptome wenigstens zeitweilig mildert, wenn es auch nicht mehr im Stande ist, den baldigen Tod abzuwenden.

Wie man unter solchen Umständen der drohenden Lähmung des Nervus vagus durch die Tracheotomie zu begegnen denken kann, ist unerklärlich; noch unerklärlicher aber sind die Berichte über glückliche Erfolge, welche man dieser Operation beimisst. Ohne Zweifel wurde in solchen Fällen die Operation ohne Noth gemacht, und diese Kranken genasen trotz der Operation.

Es bleibt mir noch übrig, über die Stärke und Dosis des zu reichenden Chlorwassers meine Erfahrungen mitzutheilen.

Bei früh, d. h. in den ersten drei Tagen der Krankheit, entdeckten Krankheitsfällen genügt eine Mischung von Chlorwasser und destillirtem Wasser zu gleichen Theilen, wovon ich zweistündlich einen halben Theelöffel voll nehmen lasse. Fünf Minuten nach dem Einnehmen lasse ich einen Schluck Wasser nachtrinken, um das Chlorwasser im Magen zu verdünnen. Bei Beobachtung dieser Vorsicht habe ich niemals Nachtheile vom Gebrauche dieses Heilmittels beobachtet.

Es kommt bei diesem Mittel nicht auf die Quantität, sondern nur auf die Häufigkeit der Darreichung an; je schlim-

mer die Krankheit, desto kräftiger muss das Chlorwasser, und desto häufiger die Darreichung desselben sein.

Kommt der Kranke am vierten Tage der Ansteckung in meine Behandlung (einzelne nadelkopfgrosse nekrotische Flecke), so reiche ich zweistündlich einen halben Theelöffel voll von einer Mischung, welche aus zwei Theilen Chlorwasser und einem Theile destillirten Wassers besteht.

Kommt dieses Mittel erst am fünften Tage (silbergroschengrosse Flecke) zur Anwendung, so lasse ich von derselben Mischung am ersten Tage stündlich einnehmen, und lasse mit dem Nachtrinken des Wassers einige Minuten länger zögern, weil dadurch die Wirkung verstärkt wird.

Wird das Chlorwasser zuerst am sechsten Tage der Krankheit (beginnende Gangrän) gereicht, so empfehle ich eine Mischung von drei Theilen mit einem Theile Wasser: stündlich einen halben Theelöffel voll bis zur erkennbaren Konvaleszenz, und dann in selteneren Gaben.

Zeigt die Krankheit am siebenten Tage die Symptome der penetrirenden Gangrän, so kann nur noch das unvermischte Chlorwasser eine kräftige und heilsame Wirkung äussern. Je stärker das Mittel gereicht wird, desto schneller lasse man Wasser nachtrinken; bei Anwendung des unvermischten Chlorwassers kann man aber ohne Nachtheil sehr wohl zwei Minuten mit dem Nachtrinken zögern.

Unverdünntes Chlorwasser erzeugt kein stärkeres Brennen im Halse und Magen, als etwa ein Schluck unvermischten Cognacs oder Rums. Sollten einzelne Kranke über stärkeres Brennen besonders klagen, so können sie ja etwas schneller nachtrinken, worauf jedes unangenehme Gefühl sofort aufhört. Um aber jedem Nachtheile vorzubeugen, so verordne ich allen Kranken, welche Chlorwasser nehmen, eine Oel-Emulsion zum alternirenden Gebrauche, um einer etwaigen Reizung des Magens entgegenzuwirken. Bei diesem Verfahren, habe ich niemals eine vom Chlorwasser herrührende nachtheilige Nebenwirkung beobachtet. Kindern unter drei Jahren habe ich fast eben so grosse Gaben dieses Mittels gegeben, weil allzukleine Gaben die kranken Mandeln nicht vollständig bespülen und vielleicht gar nicht bis in den Magen ge-

langen würden; was durchaus nöthig ist, weil die in den Magen gelangten Miasmen und abgestossenen nekrotischen und gangränösen Hautfetzen gleichfalls desinfizirt werden müssen.

Die abwechselnde Darreichung von Oel-Emulsion ist insonderheit bei Scharlachbräune erforderlich, um die Kranken vor Durchfall zu bewahren, welcher bei allen akuten Exanthemen und entzündlichen Krankheiten überhaupt gefährlich werden kann, insoferne sich die Kranken beim häufigen Aufstehen leicht erkälten können.

Wie bei allen anderen miasmatischen Krankheiten, so ist auch bei Behandlung der miasmatischen und Scharlachbräune reine Luft von derselben Wichtigkeit, als das desinfizirende Chlorwasser.

Die höchst gelegenen Zimmer in jedem Hause sind die besten, weil die Miasmen nur in den tieferen Regionen — in Anbetracht ihrer Schwere — vorkommen. Bodenkammern mit Bretterwänden eignen sich für alle an miasmatischen Krankheiten Leidenden am besten. Wer solche Kranke im Erdgeschosse behandelt, wird schlechte Erfolge erzielen.

Wie bei Cholera, Ruhr, Typhus, Blattern, so muss auch bei der miasmatischen und Scharlachbräune eine wirksame Ventilation eingerichtet werden.

Dass man bei Scharlach noch vielfach die Krankenzimmer hermetisch verschliesst, obwohl man bei Behandlung der übrigen miasmatischen Krankheiten die Wichtigkeit gut ventilirter Zimmer glücklicherweise erkannt hat, ist unerklärlich. Die von solchen Kranken ausströmenden Miasmen müssen nothwendig durch ergiebige Ventilation abgeleitet werden, wenn sie nicht die Krankheit steigern und den Zimmergenossen schädlich werden sollen.

Kollege Kugelmann in Hannover (vergl. Deutsche Klinik 1869 I. Quartal) bewirkt diese von ihm gleichfalls empfohlene Ventilation durch das Oeffnen der Thür zu einem stark ventilirten Nebenzimmer. Bei milder Temperatur scheint mir diese Methode nicht wirksam genug zu sein, und bei kaltem Wetter dürfte es schwer sein, die Temperatur auf 15 bis 16 Grad Wärme zu erhalten.

Beiden Bedenken begegnet man durch direkte Ventilation, welche man in jedem Krankenzimmer ex tempore zweckdienlich so herstellt, dass man in zwei gegenüberliegenden Fenstern eine der oberen Glasscheiben entfernt, oder in einer dem Fenster gegenüberliegenden Thür, und zwar im unteren Fache derselben, eine etwa quadratfussgrosse Oeffnung anbringen lässt. Um die so entstehende Zugluft zu mässigen und unschädlich zu machen, lässt man in der Fensteröffnung ein Brett oder eine Papptafel zwischen zwei schliessenden Seiten- oder Backenstücken so schräg nach innen und oben gerichtet anbringen, dass die eindringende Luft nur aufwärts strömen kann; wogegen der im unteren Theile der gegenüberliegenden Thür anzulegende Ventilator so gerichtet sein muss, dass die eindringende Luft nur nordwärts strömen kann.

In kalter Jahreszeit wird durch Heizung des Zimmers die Wirksamkeit solcher Ventilatoren noch gesteigert, weil die erwärmte Luft expandirt wird und reichlicher ausströmt, wodurch der Zufluss kalter frischer Luft natürlich vermehrt wird.

Das Krankenbett muss natürlich so gestellt werden, dass der Kranke von der erregten Luftströmung nicht fühlbar getroffen wird. In kleinen Krankenzimmern kann man das Bett auch durch ein vorgehängtes Laken oder durch eine spanische Wand schützen, wenn man ängstlich ist; nothwendig ist das nie.

Die nach diesem einfachen Systeme aus Blech und Glas angefertigten Ventilatoren empfehlen sich auch, in angemessener Anzahl angebracht, für Krankenhäuser, Gefängnisse und Konvikte aller Art, da sie die Reinigung der Zimmerluft ungleich entschiedener bewirken, als alle anderen jetzt üblichen und oft sehr kostspieligen Ventilations-Apparate, deren lange Röhren den Abzug der Zimmerluft sehr erschweren, zumal bei herrschendem Winde.

Drei Militär-Lazarethe habe ich auf die angegebene einfache Weise ventilirt, und ich kann versichern, mit dem günstigsten Erfolge; was meine Vorgesetzten häufig und entschieden anerkannten.

Diese bleibenden Ventilatoren müssen natürlich mit Scharnieren versehen sein, damit sie der Witterung entsprechend gestellt werden können.

Es bleibt eine wichtige Aufgabe der Aerzte, ihren Klienten die Einrichtung solcher Ventilatoren zu empfehlen. Die insonderheit bei Frauen herrschende Luftscheu liefert den Beweis, dass die meisten Aerzte den Werth der Ventilation noch nicht hinreichend würdigen oder ihrer Ansicht keine Geltung zu verschaffen wissen. Bei Behandlung aller miasmatischen Krankheiten ist eine ergiebige Ventilation des Krankenzimmers als ein eben so wichtiges Heilmittel zu betrachten, als die Desinfektion der in den Organismus gedrungenen Miasmen.

Einige Bemerkungen über die seitlichen Verkrümmungen der Wirbelsäule bei jungen Mädchen. Von Dr. A. Werner in Berlin.

(Zweiter Artikel *).

Man wird aus unseren Anschauungen, die wir im ersten Artikel in aller Kürze kundgegeben haben, von selbst wohl gewisse Folgerungen für die prophylaktische und kurative Behandlung der seitlichen Schiefheit heranwachsender Mädchen zu ziehen im Stande sein. Im ersten Artikel haben wir vorzugsweise von derjenigen Schiefheit der Wirbelsäule gesprochen, die mit jener seitlichen Kurvatur im oberen Dorsaltheile beginnt und zu der konsekutiv eine entgegengesetzte Kurvatur des Lumbartheiles hinzukommt. Wir sprechen jetzt von derjenigen Schiefheit, die mit einer seitlichen Kurvatur des Lumbartheiles beginnt und wo die entgegengesetzte Kurvatur der oberen Dorsalportion konsekutiv sich einstellt.

---

*) S. d. Journ. März - April - Heft S. 189.

Alles, was bei aufrechter oder auch bei sitzender Stellung das Becken in eine anhaltend schiefe Position bringt, z. B. Nachlässigkeit oder schlechte Gewohnheit beim Gehen, beim Schreiben, beim Zeichnen, beim Klavierspielen, beim Nähen, Sticken oder bei Verrichtung anderweitiger Handarbeit, ferner Verkürzung eines Beines gegen das andere, erzeugt eine seitliche Krümmung der Lumbarportion der Wirbelsäule, welche je nach der Andauer und Intensität der Ursache mehr oder minder bleibend wird. Man sollte dergleichen Einflüsse oder üble Gewohnheiten, die eine andauernde Schiefstellung des Beckens bewirken, nie zu leicht nehmen oder übersehen; man sollte immer bedenken, in welcher Aktion dabei die Muskeln versetzt werden, welche die Lumbarportion der Wirbelsäule gegen das Becken stützen oder halten. Hr. Brodhurst gedenkt meines Verwandten, des früheren Professor Werner in Königsberg, welcher in seinen „Grundzügen der Orthopädie" einige Fälle anführt, die die mächtige Einwirkung einiger Muskeln, namentlich des Quadratus lumborum und des Psoas, auf Erzeugung der seitlichen Lumbarkurvatur deutlich darthun. Wir brauchen wohl nicht auf die Aktion dieser Muskeln bei der Schiefstellung des Beckens näher einzugehen; wir müssen die genaue Kenntniss dieser Aktion voraussetzen und erwähnen nur, dass, wenn auch in seltenen Fällen, durch die Thätigkeit dieser Muskeln die Lumbarkurvatur der Wirbelsäule plötzlich erzeugt wird, diese Kurvatur in den meisten Fällen bei der andauernden Schiefstellung des Beckens ganz allmählig herbeigeführt wird und unbeachtet bleibt, bis plötzlich bei irgend einer Gelegenheit wahrgenommen wird, dass eine Hüfte mehr hervorsteht als die andere.

Wir müssen aber auch noch der Rotation der Wirbelsäule gedenken, die mit der seitlichen Kurvatur derselben immer sich mehr oder minder verbindet; sie ist gewissermassen eine nothwendige Folge derselben. In unserem früheren Artikel haben wir schon erwähnt, dass das Uebergewicht oder die Last, welche den oberen Theil der Wirbelsäule nach einer Seite hin drängt, auch eine Drehung um ihre Axe bewirkt. „Lassen wir," sagt Hr. Brodhurst, „auf eine gekrümmte Feder eine Kraft in einer Richtung wirken, die nicht in der Krümm-

ung der Feder liegt, sondern von ihr verschieden ist, so dreht sich die Feder um ihre Axe; oder wenn wir an die Spitze einer Säule, die schon nach einer Richtung hin gekrümmt ist, z. B. nach Norden, eine Last anhängen, die nach Osten zieht, so wird sich die Säule, wenn sie biegsam ist, nach Westen krümmen und von ihrer Richtung nach Norden verlieren oder, mit anderen Worten, sie wird sich um ihre Axe drehen. Fast ganz so verhält es sich auch mit der Lumbarportion der Wirbelsäule; ist diese nach vorne gekrümmt, so muss durch die früher erwähnte Muskelaktion und namentlich durch die oben mehr nach einer Seite hinwirkende Gewalt die Lumbarportion um ihre Axe sich drehen. Diese Drehung macht sich an der konkaven Seite der Kurve bemerklich und die Querfortsätze der Wirbel neigen und sinken gegen den Bauch hin, während die Dornfortsätze an der konvexen Seite der Kurve mehr sich heben und hervorragen, die an sie sich ansetzenden Muskeln mehr emporbringen und sie voller und dicker erscheinen lassen. Ich habe einmal oder zweimal Gelegenheit gehabt, diese Thatsache hervorzuheben und vor dem Irrthum, diese anscheinende Fülle der Muskeln für wirkliche Hypertrophie zu halten, zu warnen und unnütze und selbst gefährliche Einwirkungen abzuwenden."

Was nun die Prognose derjenigen seitlichen Krümmung der Wirbelsäule bei heranwachsenden jungen Mädchen, wovon hier die Rede ist, betrifft, so müssen wir sie alle für heilbar erklären; indem wir diesen Ausspruch thun, sehen wir natürlich von den Fällen ab, bei denen Rhachitis oder wirkliche Erkrankung der Wirbel im Spiele ist und auch von den alten eingewurzelten Fällen von Skoliose, wo die Wirbel bereits eine Formveränderung erlitten haben; wir haben nur die beginnende seitliche Krümmung im Auge, bei der keine andere Ursache einwirkt als die ungleiche Aktion der Muskeln an beiden Seiten der Wirbelsäule oder die ungleiche Vertheilung ihrer Thätigkeit oder Last, welche die Wirbelsäule zu tragen hat. „Wenn," sagt Hr. Brodhurst ganz richtig, „bei der beginnenden Dorsalkurvatur junger heranwachsender Mädchen alle Einzwängung durch Schnürleiber, Kleidungsstücke oder andere Dinge vermieden wird, wenn bei der beginnenden

Lumbarkurvatur jede üble Gewohnheit, in der Stellung und Haltung des Körpers streng abgewehrt und wenn ferner dafür gesorgt wird, dass die Thätigkeit der Muskeln auf beiden Seiten der Wirbelsäule, namentlich aber die Aktion der Arme und Beine, wechselnd oder in gleicher Weise in's Spiel tritt, so wird nicht nur die Zunahme des Uebels verhindert, sondern dasselbe auch beseitigt. Es muss wohl bedacht werden, dass alle Beugung, Streckung und Drehung der Wirbel gegeneinander nur mit Kompression und Drehung der Intervertebralsubstanz zu Stande kommt und dass die Knochen selbst dabei nicht im Geringsten in ihrer Form sich ändern. Die Frage, die hier zu lösen ist, ist also: in welcher Zeitdauer ein konstanter Druck nach einer Richtung hin eine wirkliche und dauernde Formveränderung in ben Intervertrebralknorpeln herbeizuführen im Stande ist? Ich habe noch keinen bestimmten Anhalt für die Beantwortung dieser Frage." — Hiervon ist aber, wie man leicht begreift, die Prognose, ob und in welchem Grade eine seitliche Krümmung der Wirbelsäule heilbar sei, abhängig. Es ist, wie Hr. Brodhurst bemerkt, behauptet worden, dass alle mit Rotation verbundene seitliche Krümmung der Wirbelsäule unheilbar sei, weil dabei die Zwischenwirbelknochen immer eine Formveränderung in verschiedenem Grade erlitten haben; es gibt aber auch noch Mittel oder Methoden, welche dahin wirken können, die Zwischenwirbelknorpel zur normalen Form zurückzuführen, wenn ihre Deformität nicht zu gross geworden, und es kann also selbst hier nicht immer Unheilbarkeit behauptet werden.

Was die lange Zeit bestandene Kompression der Zwischenwirbelknorpel stets nach einer Seite hin bedeutet und in wie weit dadurch die Heilbarkeit der hier in Rede stehender Skoliosen bedingt wird, geht aus den Untersuchungen von Hirschfeld in Prag und von Brodhurst in London deutlich hervor. Die Wirbelsäule eines normal entwickelten Kindes ist nach der Geburt und so lange es in liegender Stellung umhergetragen wird, wie schon früher erwähnt, ganz gerade; sie hat gar keine Kurven, folglich sind die Zwischenwirbelknorpel nirgends nach einer Seite hin mehr zusammen-

gedrückt als nach der anderen. Erst wenn das Kind eine aufrechte Stellung annimmt und umherläuft, bekommt die Wirbelsäule durch die Thätigkeit der Muskeln, welche sie mit der Last, die sie an dem Kopfe und den Brustgliedern zu tragen hat, aufrecht und in Gleichgewicht zu erhalten bestimmt sind, nach und nach die normalen Kurven, von denen die Rede gewesen ist, und es kommen diese Krümmungen nicht durch Formveränderung der Wirbelkörper, sondern durch Kompression der Zwischenwirbelknorpel nach einer bestimmten Seite hin zu Stande. Welche Elastizität haben aber diese Knorpel? Heben sie sich wieder empor, wenn der Druck nachlässt? Wie viel Jahre des Druckes müssen vergehen, bevor diese Knorpel die Elastizität, die sie besitzen, gänzlich verlieren? Diese Fragen sind von Wichtigkeit für die Prognose der seitlichen Verkrümmungen, von denen wir hier sprechen und mit welchen eine Rotation um die Axe verbunden ist. Hirschfeld hat von einer Wirbelsäule eines Erwachsenen alle Muskeln sorgfältig abgenommen, aber die Ligamente vollständig unversehrt gelassen. Als nun die Wirbelkörper vollständig entblösst waren, verschwanden alle normalen Kurven der Wirbelsäule, indem die Zwischenwirbelknorpel da, wo sie nach einer Seite hin komprimirt gewesen waren, sich von selbst wieder hoben und eine gleichmässige Höhe erlangten. Hr. Brodhurst hat ähnliche Untersuchungen an der Wirbelsäule eines 34 jährigen nnd eines 43 jährigen Individuums vorgenommen und ist genau zu demselben Resultate gelangt. Die Zwischenwirbelknorpel hatten durch die eine so lange Reihe von Jahren bestandenen normalen Krümmungen der Wirbelsäule nichts von ihrer Elastizität eingebüsst; sie hoben sich wieder empor und die Wirbelsäule wurde gerade. Es muss also, so schliesst Hr. Brodhurst, auch eine seitliche Kurvatur der Wirbelsäule sehr viele Jahre bestehen, ehe die Zwischenpolster zwischen den Wirbeln die Fähigkeit, sich wiederherzustellen, verlieren, und es könnte höchstens von sehr alten Fällen gesagt werden, dass sie der Heilung widerstehen und zwar in Folge der so lange bestandenen Verkürzung und Dehnung gewisser Muskeln und der hinzugekommenen Veränderung der Ligamente.

In prognostischer Beziehung, oder wenn es sich um die Frage handelt, ob eine seitliche Schiefheit der Wirbelsäule heilbar sei oder nicht, gibt es ein gutes Merkmal, auf welches Hr. Brodhurst aufmerksam macht. Bringt man nämlich das Mädchen in eine horizontale Lage und verschwindet oder vermindert sich hierbei auch nur im geringen Grade die Skoliose von selbst, so ist der Fall als heilbar zu betrachten.

Was nun die Behandlung der hier besprochenen Schiefheit der Wirbelsäule bei heranwachsenden Mädchen betrifft, so haben wir schon bei derjenigen Form, welche mit einer Dorsalkurvatur beginnt und zu der sich konsekutiv eine Lumbarkurvatur hinzugesellt, von den Mitteln gesprochen, welche dagegen anzuwenden seien. Wir haben diese Mittel allerdings nur im Allgemeinen angedeutet, aber dies genügt wohl für den verständigen Arzt und deshalb haben wir auch bei der anderen Form, welche mit einer in Folge von Schiefstellung des Beckens eingetretenen Lumbarkurvatur beginnt und zu der konsekutiv eine Dorsalkurvatur hinzukommt, hier nur sehr wenig zu sagen. Die Hauptindikation bleibt, dem Becken seine gerade und richtige Stellung zu geben und es fortwährend in dieser Stellung zu bewahren. Gewöhnt sich ein kleines Mädchen, beim Stricken, Klavierspielen, oder überhaupt bei einer länger dauernden sitzenden Beschäftigung, also auch auf den Schulbänken, schief zu sitzen, oder, mit anderen Worten, meistentheils den Körper auf einem und demselben Sitzbeinhöcker lasten zu lassen, so muss man das nie dulden, und es müssten auch die Erzieher und Lehrer diese Sorge übernehmen. Beruht die Schiefstellung des Beckens nicht auf übler Gewohnheit beim Sitzen, sondern darauf, dass das eine Bein in Folge irgend eines Fehlers etwas kürzer ist als das andere, so muss diese Ungleichheit durch einen erhöhten Absatz unter dem Schuh oder Stiefel des verkürzten Beines beseitigt werden. Unter gewissen Umständen sind auch Kissen anzuwenden, welche eine Seite des Beckens erhöhen. Hr. Brodhurst erzählt folgenden Fall, den wir zum Schlusse noch mittheilen wollen.

Fräulein A. W., 19 Jahre alt, hat lange an skrophulöser

Entzündung des linken Kniees gelitten, welche so schlimm wurde, dass man eine Amputation vornehmen zu müssen glaubte. Als ich die Kranke im Januar 1861 zuerst sah, fand ich im geschwollenen Kniegelenke drei Fistelöffnungen, aus denen öfter kleine Stückchen Knochen herausgekommen waren. Nach 18 Monaten war die Kranke im Stande, mit Hülfe eines Stockes herumzugehen. Als ich sie zwei Jahre später wieder sah, fand ich, dass die Lumbarportion der Wirbelsäule seitlich gekrümmt war, obwohl die Kranke unter dem linken Fusse einen höheren Absatz trug, als unter dem rechten. Die seitliche Krümmung der Wirbelsäule zeigte sich aber besonders, wenn sie sass, und verschwand zum Theil, wenn sie lag. Da ich bemerkte, dass weniger beim Gehen und Stehen als beim Sitzen das Becken eine schiefe Stellung annahm und dass dadurch die Kurvatur der Wirbelsäule verursacht wurde, so suchte ich dem dadurch entgegen zu wirken, dass ich die Kranke beim Sitzen eine solche Stellung einnehmen liess, die die Schiefstellung des Beckens verhinderte. Durch genaue Messung der beiden Beine und durch Ermittelung der Differenz ihrer Länge suchte ich mich von dem Grade der Schiefstellung des Beckens zu überzeugen und liess ein keilförmiges Kissen anfertigen, welches die Kranke beim Sitzen stets unterlegen musste und welches genau so geformt war, dass die eine Seite des Beckens gehoben wurde und die Schiefheit desselben verschwand. Es hatte dieses die gute Wirkung, dass sich nach und nach die seitliche Krümmung der Lumbarportion der Wirbelsäule verlor. Das Kissen hob nämlich die eine Seite des Beckens so weit empor, als es beim Stehen der Kranken sich senkte, und bewirkte eine Schiefstellung desselben in entgegengesetzter Richtung und also eine seitliche Krümmung der Lumbarportion der Wirbelsäule nach der entgegengesetzten Richtung hin."

Unter Umständen können auch geeignete Verbände, Schienen, Stützapparate u. s. w. hier von Vortheil sein.

II. Klinische Vorlesungen.

Aus den klinischen Vorlesungen des Herrn B. E. Brodhurst am St. Georgs-Hospital in London.

1. Ueber angeborene Verrenkungen des Hüftgelenkes als Gegenstand der Orthopädie.

„Die angeborenen Dislokationen oder Verrenkungen betreffen vorzugsweise das Hüftgelenk; andere Gelenke zeigen wohl auch angeborene Verschiebungen, aber sind nicht wirkliche Verrenkungen, sondern nur Subluxationen und werden gewöhnlich immer in Verbindung mit Monstruosität verschiedenen Grades, mit Paralyse, Idiotismus und Veränderungen der Gelenkflächen angetroffen. Solche Deformitäten treffen die Schulter, das Knie, den Ellenbogen, die Faust und sogar das Kiefergelenk. Von diesen Deformitäten will ich aber hier nicht sprechen, sondern nur von der angeborenen Verrenkung des Hüftgelenkes. Diese Verrenkungen oder Ausweichungen des Femurkopfes stellen sich in drei Richtungen dar, nämlich: 1) aufwärts und auswärts, 2) direkt aufwärts und 3) aufwärts und vorwärts; aber die erste Varietät, nämlich die Luxation aufwärts und auswärts, erfordert allein unsere Aufmerksamkeit, indem die anderen beiden Formen nur bei vollständigen Monstruositäten gefunden worden sind."

„Die angeborene Dislokation des Femurkopfes nach oben und aussen auf dem Rücken des Darmbeines kommt meistens an beiden Seiten zugleich vor und trifft weit häufiger das weibliche Geschlecht als das männliche. So erwähnt Dupuytren, dass er im Laufe von 20 Jahren 26 Fälle von angeborener Verrenkung des Hüftgelenkes gesehen habe, von denen 22 bei Mädchen und nur 4 bei Knaben vorgekommen waren und dass alle diese Fälle mit zwei oder drei Ausnahmen beide Hüftgelenke betrafen. Ich selbst habe 17 Fälle von angeborener Luxation des Hüftgelenkes vorgehabt; von diesen kamen 14 bei Mädchen und 3 bei Knaben vor. Bei

einem Knaben und drei Mädchen war die Luxation nur einseitig, bei den übrigen 13 aber war sie doppelseitig."

„Man hat sich lange mit der Frage beschäftigt, wie diese angeborene Luxation zu Stande komme. Einige, wie Dupuytren, haben eine fehlerhafte Bildung oder eine mangelhafte Organisation der Gelenktheile als Ursache angenommen, während Andere, wie z. B. Guérin, glaubten, dass abnorme Muskelwirkung, nämlich krampfhafte Thätigkeit beim Fötus, nicht nur Subluxation oder partielle Verschiebung der Gelenktheile, sondern auch die vollständige Luxation und überhaupt alle angeborenen Deformitäten der Gelenke verursache. Carnochan spricht eine ähnliche Ansicht mit folgenden Worten aus: „ „Angeborene Verschiebungen in dem Tibiofemoralgelenke sind die Folge einer krankhaften Muskelretraktion beim Fötus während seines Intrauterinlebens."" — Gegen diese Theorie von Guérin will ich nur eine einzige Thatsache vorbringen, nämlich, dass in den Fällen von angeborener Luxation des Femurkopfes, die ich gesehen habe, niemals eine krampfhafte Thätigkeit irgend eines Muskels oder einer Gruppe von Muskeln um das Gelenk herum oder sonst wo vorhanden gewesen ist und dass ich niemals irgend eine Schwierigkeit gefunden habe, das Glied wegen krankhafter Muskelaktion beliebig zu handhaben, und deshalb kann ich auch nicht mit Carnochan glauben, dass eine abnorme spasmodische Retraktion der Muskeltextur in Folge einer Störung des excito-motorischen Apparates des Rückenmarkes die Ursache der angeborenen Luxationen sei. Von einer Störung des Nervensystemes bei diesen Kindern ist durchaus nichts zu finden; sie sind im Gegentheile in dieser Beziehung meistens ganz gesund und ich kann mich keines Beispieles erinnern, dass ein Kind mit angeborener Hüftgelenkverrenkung ungewöhnlich schwächlich oder nervös gewesen wäre."

„Die Ursache der angeborenen Hüftgelenkverrenkung, wie sie gewöhnlich sich zeigt, ist meiner Ansicht nach eine rein mechanische. Es trifft das Uebel immer mit sogenannter künstlicher oder aussergewöhnlicher Entbindung zusammen und kommt ganz besonders bei Wendungen und namentlich bei Steisslagen vor. Wenn während der Geburts-

arbeit das Kind mit dem Steisse sich darstellt, so wird es mit den nach oben stark an den Körper gebeugten Beinen und mit den gegen den Thorax gerichteten Füssen in das Becken der Mutter hinabgedrängt und kommt auf diese Weise zum Vorscheine. Die Anwendung des stumpfen Hackens oder auch des stumpfen Fingers ist Seitens des Geburtshelfers bei dieser Kindeslage bisweilen nothwendig, um die Geburt zu ermöglichen, und um den gehörigen Zug ausüben zu können, kann der Hacken oder der gekrümmte Finger nicht anders angesetzt werden, als in die Weichen oder hoch oben auf den obersten Theil der Oberschenkel des Kindes. Bedenkt man nun, dass die Oberschenkel hierbei gegen den Bauch des Kindes gebeugt sind, so wird man begreifen, dass die Gelenkköpfe gegen die hintere und untere Portion des Kapselbandes gegendrängen und dass die Traktion dahin wirken muss, den Gelenkkopf aus der noch kleinen und flachen Pfanne herauszubringen."

„Einige sehr seltene Fälle der hier in Rede stehenden angeborenen Deformität zeigten eine Missbildung des Femurkopfes und eine unvollkommene Ausbildung der Gelenkpfanne und auch wohl noch andere Anomalieen, aber diese Fälle haben nicht viel mit denen gemein, die ich hier eigentlich im Auge habe, indem bei den letzteren immer die Kinder im Uebrigen ganz gesund, gut entwickelt und wohlgenährt sind."

„Die Symptome der angeborenen Hüftgelenkverrenkung sind verschieden nach dem Alter des Kindes. Zur Zeit der Geburt und bald darauf bemerkt man gar nichts. Wenn das neugeborene Kind wie gewöhnlich ruhig daliegt, so findet man den Kopf des Femur allenfalls beim Strecken des Beines etwas hervorragend, nur wenn das Kind aufrecht gestellt wird, wird diese Hervorragung auffallend, indem der Gelenkkopf deutlich nach oben auf den Rücken des Darmbeines hinter die Gelenkpfanne sich stellt. Die Folge dieser Luxation der Oberschenkel zeigt sich alsbald in der Stellung des Beckens; dieses kommt in stärkere Neigung zu stehen, indem das Kreuzbein sich hebt und der Schambogen mehr hinabsinkt; der Bauch wird dabei mehr hervorragend und die Lumbargegend auffallend hohl. Die Trochan-

teren treten ungewöhnlich hervor und erscheinen dem Kamme des Darmbeines näher als gewöhnlich; die beiden Oberschenkelköpfe werden unterhalb der Glutäen auf dem Darmbeine fühlbar. Die Muskeln des luxirten Gliedes bleiben in Folge ihres nur geringen Gebrauches klein und unentwickelt, obwohl die Kinder gewöhnlich im Uebrigen ziemlich lebendig und munter sind und sich rasch und ohne Schmerz herumbewegen können. Diese Bewegung oder vielmehr das Stehen und Gehen solcher Kinder ist jedoch ganz eigenthümlich; das Gehen ist, wenn beide Beine luxirt sind, mehr ein Schaukeln oder Wälzen des Rumpfes von einer Seite zur anderen oder ein zweiseitiges Hinken. Ist nur ein Oberschenkel luxirt, so ist das eine Bein verkürzt und die Ferse desselben erreicht nicht den Boden und es zeigt sich dann beim Gehen ein auffallendes Hinken an einer Seite, aber die Neigung des Beckens ist geringer, als wenn beide Beine luxirt sind; dagegen bildet sich eine etwas seitliche Schiefstellung desselben. Die Einbiegung der Lumbargegend, welche bei der aufrechten Stellung des Kindes so auffallend ist, verliert sich, wenn das Kind liegt, und dann erscheint wohl auch der Kopf des Femur bis auf die Pfanne hinabgerückt, und die normale Länge des Gliedes gleichsam wieder hergestellt."

„In allen den Fällen, von denen ich hier spreche, nämlich in den Fällen von angeborener Hüftgelenkverrenkung, wo der Gelenkkopf nach oben und aussen getreten ist und keine anderen Bildungsfehler vorhanden sind, ist, wie ich glaube, zur Zeit der Geburt die Pfanne in Form und Dimension durchaus nicht verändert und hat auch der Gelenkkopf seine normale Beschaffenheit. Nach und nach treten jedoch in beiden, nämlich in der Pfanne und im Gelenkkopfe, Veränderungen ein; die Knorpelschicht verschwindet und die Pfanne füllt sich theilweise mit zellig-knochigem Materiale aus: der Gelenkkopf verliert seine regelmässige Form und seine Knorpelschicht verzehrt sich. Das Kapselband behält seine Identität einige Jahre; es verlängert sich aber nach und nach und wenn endlich der Kopf des Femur durch das Kapselband hindurchdringt und das runde Band sehr gedehnt wird, gibt auch dieses endlich nach und es kommt dann der Gelenkkopf in

direkten Kontakt mit dem Darmbeine. Alsdann fängt ein sogenanntes falsches Gelenk an sich zu bilden; Verdichtung des Bindegewebes mit Ablagerung von Lymphe erzeugen eine Art Kapsel, welche den Gelenkkopf an seiner abnormen Stelle umfasst und ihm gewissermassen einen Halt gibt."

„Diese ganze Auseinandersetzung hat nichts Neues; sie bezeugt den gewöhnlichen Hergang und soll auch nur dazu dienen, die Sache klar vor Augen zu stellen und uns auf die Behandlung zu führen. Ich habe schon gesagt, dass, wenn ohne jede andere Abnormität eine Luxation des Hüftgelenkes bei der Geburt zur Erkenntniss kommt, sowohl die Pfanne als der Gelenkkopf gewöhnlich noch ganz normal sind. Man hat dann gar keine Schwierigkeiten, das Bein in seine normale Stellung zu reduziren und den Gelenkkopf in der Pfanne zu erhalten. Meistens wird aber zur Zeit der Geburt die Luxation übersehen, ja es wird kaum daran gedacht, darnach zu suchen und wenn nach vielen Monaten oder selbst Jahren das Uebel erst erkannt wird, so haben die Veränderungen im Gelenke schon stattgefunden, welche die Reduktion des Gelenkkopfes in die Pfanne und dessen Festhaltung daselbst unmöglich machen. In demselben Maasse nämlich, wie die Pfanne mit festem Materiale sich ausgefüllt hat, hat auch der Gelenkkopf durch Absorption seine regelmässige Form verloren, und die Texturen um den Kopf und den Hals des Knochens haben mancherlei Veränderungen erlitten; einige Muskeln sind sehr gedehnt, andere sind verkürzt worden; die ungewöhnlich gedehnten Muskeln haben nach Guérin eine fibröse Entartung erlitten, die verkürzten sind in eine fettige Masse umgewandelt und die wenigen, die in Thätigkeit geblieben sind, sind in einen hypertrophischen Zustand versetzt."

„Zur Zeit der Geburt kann die Diagnose nur dann einige Schwierigkeit darbieten, wenn die Luxation an beiden Seiten stattfindet; ist sie nur einseitig, so kann die Verschiedenheit in der Länge und Richtung der beiden Beine und besonders die sich darbietende Verschiedenheit in den beiden Hälften des Beckens kaum eine Täuschung zulassen. Man sollte eigentlich es sich zur Pflicht machen, nach jeder schwierigen Geburt, wobei Kunsthülfe nöthig gewesen war, besonders

ders aber nach jeder stattgehabten Wendung, namentlich nach jeder Steissgeburt, das Becken und die Hüftgelenke des Kindes genau und wiederholentlich zu besichtigen und zu vergleichen. In der Regel geschieht dies nicht und man bekommt erst Verdacht, wenn das Kind zu gehen anfängt; ja es vergehen oft einige Jahre, bevor man durch den eigenthümlichen Gang des Kindes, sein Hinken bei Luxation einer Seite, sein Wackeln bei Luxation an beiden Seiten die Aufmerksamkeit auf die Hüftgelenke hinlenkt. Der Grund ist offenbar, dass, so lange das Kind liegt oder getragen wird, gar kein auffallendes Symptom sich bemerklich macht, und dass die Symptome erst hervortreten, wenn das Kind dazu gekommen ist, zu gehen und zu stehen."

„Die eigentlichen Charaktere dieser Hüftgelenkverrenkung zeigen sich sehr deutlich bei einem Knaben, den wir jetzt in unserer Klinik haben. In diesem Falle sind beide Hüftgelenke betroffen; man sieht die Trochanteren ungewöhnlich hervorragend und dem Kamme des Darmbeines näher stehend als gewöhnlich; die beiden Oberschenkelköpfe fühlt man auf der Rückseite des Darmbeines unter den Glutäen hervorragend. Das Becken hat eine sehr starke Neigung nach vorne; das Kreuzbein ragt hervor und der Schaambogen steht mehr abwärts und mehr nach hinten als gewöhnlich, während die Lendenwirbel und unteren Rückenwirbel nach vorne gekrümmt sind und der Bauch mehr hervorragt. Die Kniee sind einwärts gerichtet und die Füsse sind platt. Die Beine sind schwach und ermangeln der Muskelentwickelung, wogegen die Muskeln des Steisses und des oberen Theiles des Rumpfes kräftig entwickelt sind und beim Gehen besonders in Thätigkeit gerathen. Der Knabe ist jetzt 12 Jahre alt und die Veränderungen, deren ich gedacht habe, haben bereits stattgefunden und jeder Oberschenkelkopf ist in einer Art neuen Pfanne mehr oder weniger fixirt. Allein ehe es so weit gekommen ist und so lange die Knorpelflächen ihre Integrität behalten, kann eine Reduktion des luxirten Gelenkkopfes bewirkt und dieser in der normalen Pfanne festgehalten werden. Es ist möglich, dass, bis die Muskelretraktion stattgefunden hat, die Reduktion immer noch unter der Einwirkung

des Chloroforms bewirkt werden kann und man im Stande ist, mittelst eines gehörigen Verbandes und Schienen den Gelenkkopf in der Pfanne zu erhalten; ist aber Retraktion der kräftigen Muskeln um den Hals des Femur eingetreten, so würde selbst eine Reduktion unter Einwirkung des Chloroforms nichts nützen, indem die Muskeln sofort wieder Luxation bewirken. Es lässt sich hierdurch wohl der Vorschlag motiviren, eine subkutane Durchschneidung der Muskeln vorzunehmen, welche an die Trochanter sich ansetzen."

„Es ist auch wohl zu bedenken, dass selbst nach einer Reihe von Jahren es nicht sehr schwierig ist, die normale Länge des Beines durch allmähliges Herabziehen des Oberschenkelkopfes, bis zu der Stelle, wo die normale Pfanne sich befindet, wieder herzustellen, aber den Gelenkkopf an dieser Stelle festzuhalten, ist schwer zu erfüllen. Ich entschloss mich daher, subkutan diejenigen Muskeln zu durchschneiden, welche den Gelenkkopf zu disloziren streben, nämlich die Muskeln, welche sich an und um die Trochanteren ansetzen, besonders die Glutäen und die Rotatoren, und in der That fand ich, dass es nun leicht war, den bis zur eigentlichen Pfanne hinabgebrachten Gelenkkopf an dieser Stelle zu erhalten, selbst ohne dass grosse Apparate zu diesem Zwecke angewendet zu werden brauchten. Dieses Verfahren ist es, welches ich in Fällen dieser Art anwende und wodurch ich schon oft vortreffliche Resultate erlangt habe. Nach vorgenommener Durchschneidung der Muskeln muss das Glied in eine gerade Schiene gelegt werden und zwar unter fortwährender Extension desselben, um es in der gewünschten Stellung zu erhalten, und erst nach Verlauf von 6 bis 8 Wochen darf passive Bewegung mit dem Gliede vorgenommen werden, denn einer solchen Zeit bedarf es, um den Gelenkkopf an der Stelle, auf die er gebracht ist, so zu konsolidiren, dass eine neue Dislokation verhindert wird."

„Bei Kindern unter 2 Jahren ist es in der Regel nicht nöthig, zu der hier angegebenen Operation seine Zuflucht zu nehmen, weil der Oberschenkelkopf dann noch leicht hinabzubringen ist, und da ein Herumgehen noch wenig oder gar nicht stattgefunden hat, in der Regel eine Verkürzung einiger

Muskeln und eine Dehnung anderer noch nicht eingetreten ist. Im späteren Alter aber wird die Operation wohl niemals umgangen werden können."

II. Ueber Paralysen, Wunden, Entzündungen, Schwäche, Rhachitis und Skropheln als Gegenstand der Orthopädie.

„Die Paralysen der Kinder zeigen sich in drei Hauptformen, nämlich 1) in den Formen, die aus einer organischen Veränderung in den Nervenheerden entspringen; 2) in den Formen, die als myogenische Paralysen oder als sogenannte essentielle Lähmungen bekannt sind, und 3) in den Formen, die auf Entzündung oder einer traumatischen Verletzung der Nervenstämme beruhen."

„Die ersten Formen, gewöhnlich als Hemiplegie oder Paraplegie auftretend, werden in Folge einer organischen Veränderung in den Nervenheerden in jedem Alter beobachtet. In früher Kindheit treten solche Lähmungen nicht selten ohne merkliche Gehirnstörung, bisweilen während des Schlafes, oder während das Kind spielt, plötzlich hervor, indem keine Andeutung vorher dem gewöhnlichen Beobachter sich bemerklich macht und das Kind vielmehr bis dahin in seinem gewöhnlichen Gesundheitszustande gewesen zu sein scheint. So sah ich vor Kurzem drei Fälle dieser Art, die in folgender Weise zu beginnen schienen: Ein Kind spielte im Garten herum, als es plötzlich die Kraft in seinen beiden Beinen verlor und eine vollständige Paraplegie sich kundthat. Ein zweites Kind begann plötzlich zu schielen und bekam einen epileptischen Anfall, worauf Paralyse beider Arme und beider Beine folgte. Ein drittes Kind verfiel plötzlich in Krämpfe, verblieb mehrere Stunden bewusstlos und war dann hemiplegisch. Es können solche Anfälle auch Kontrakturen oder Lähmungen einzelner Muskeln herbeiführen, aber immer wird dann in den daraus hervorgehenden Deformitäten eine gewisse Aehnlichkeit sich zeigen. Ist z. B. der rechte Sterno-Mastoidmuskel von Paralyse betroffen, so wird derselbe Muskel an der anderen Seite sich stark kontrahiren und den Kopf nach seiner Seite hinziehen, während das Kinn nach der entgegengesetzten Richtung hingedreht wird. Eine krampf-

hafte Aktion eines Sterno-Mastoidmuskels erzeugt eine ganz ähnliche Verdrehung. Werden die Muskeln an der vorderen Fläche eines Unterschenkels, z. B. der Tibialis anticus und der Extensor longus digitorum, von Paralyse befallen, so ziehen sich ihre Antagonisten, nämlich der Gastrocnemius und Soleus, ferner der Tibialis posticus und der Flexor longus digitorum, stark zusammen und erzeugen eine Drehung der Ferse mit Einwärtskehrung des Fusses. Eine ganz ähnliche Form von Verdrehung des Fusses wird aber auch durch Krampf der Extensoren und Adduktoren derselben erzeugt. Ein langes Bestehen der Kontraktur in den Muskeln und der Dehnung in den Antagonisten hat mit der Zeit eine Strukturveränderung derselben zur Folge, und zwar eine fettige Entartung der Muskelfasern, welche Unheilbarkeit bedingt. Die Paralyse sowohl als die krampfhafte Kontraktur kann einen einzelnen Muskel, eine ganze Gruppe von Muskeln, oder ein ganzes Glied oder mehrere Glieder zugleich befallen und, so weit die Erfahrung reicht, sind blühende kräftige Kinder diesen Affektionen wohl kaum weniger unterworfen als schwächliche und schlecht genährte Kinder."

„Meistens oder wenigstens sehr häufig gehen diesen Anfällen cerebralen Ursprunges Konvulsionen oder Spasmen voran. Diese, z. B. das Schielen der Augen, werden jedoch sehr häufig übersehen oder nicht richtig gedeutet. Die Gehirnreizung, welche diesen Vorboten, wie man sie nennen kann, zu Grunde liegt, bleibt unbeachtet, und ein unheilbares Uebel, welches hätte abgewendet werden können, ist die Folge."

„Paralyse einer Seite des Rumpfes veranlasst immer eine seitliche Krümmung der Wirbelsäule, indem die nicht affizirten Muskeln der anderen Seite kräftig wirken und die Wirbelsäule zu sich hinüberziehen. Der Grad und die Länge dieser seitlichen Krümmung der Wirbelsäule ist abhängig von der Ausdehnug und dem Grade der Muskelparalyse. Eine einzige grosse Kurve pflegt sich zu bilden, wenn an der einen Seite des Rumpfes die Paralyse eine allgemeine ist; sind aber nur zwei oder drei Muskeln von Paralyse befallen, z. B. der Trapezius und die Rhomboidei, so wird die Kurve eine zwiefache sein. Es geschieht hier dasselbe wie nach der Amputation eines

Armes, wo die Muskeln der Schulter atrophisch und kraftlos werden, während die Muskeln der anderen gesunden Schulter, da sie ihre Gegenwirkung verloren haben, die Wirbelsäule hinüberziehen und eine seitliche Krümmung derselben bewirken."

„Verlust des Bewegungsvermögens ist jedoch nur eine Form von Paralyse; eine andere etwas seltenere Form ist der Verlust der Empfindung. Davon kann nur eine beschränkte Stelle der Haut betroffen werden, aber es können auch beide Beine davon heimgesucht sein, ja es kann diese Affektion noch weiter gehen. Ist der Verlust der Empfindung partiell und unvollständig, so wird das Gehen etwas erschwert und schleppend und bedarf der künstlichen Unterstützung; jedenfalls wird das Gehen so unsicher, dass der Kranke, wenn er beim Stehen oder Gehen die Augen schliesst, seinen Halt verliert und zu Boden fällt. Der Kranke bedarf nämlich der Führung durch seine Augen; er fühlt den Boden, auf den er tritt, nur sehr unvollkommen und es pflegt diese Form von Paralyse sehr schnell zuzunehmen und bis zu vollständigem Verluste der Empfindung sich zu steigern."

„Die sogenannte essentielle oder idiopathische oder myogenische Paralyse der Kinder ist bekanntlich gar nicht selten, aber kommt nach dem Kindesalter, nämlich bei Erwachsenen, fast gar nicht vor. Sie stellt sich ein, ohne dass wahrnehmbare Nervenstörungen vorangehen. Hat diese Lähmung jedoch eine ziemliche Zeit bestanden, so werden die Nerven, von denen die gelähmten Muskeln versehen sind, atrophisch. Die Empfindung ist selten getrübt, aber das Bewegungsvermögen ist geschwächt oder gänzlich vernichtet. Nach meiner Erfahrung kommt diese Form der Paralyse gewöhnlich vor dem zweiten Lebensjahre vor und wird wenigstens in den meisten Fällen, durch Erkältung oder plötzliche Abkühlung, wie namentlich durch das Blossliegen schwitzender Theile während des Schlafes oder durch Sitzen oder Liegen des Kindes auf einem kalten Steine oder in Folge irgend eines anderen erkältenden Einflusses verursacht. Mit dem eingetretenen Verluste des Bewegungsvermögens ist gewöhnlich kein Schmerz verbunden; nicht selten aber bemerkt man da-

bei etwas Fieber und auch eine gesteigerte Empfindlichkeit, die so weit geht, dass das Kind die Betastung der von der Paralyse betroffenen Gliedmassen nicht ertragen kann. Ich habe gefunden, dass die Extensoren des Unterschenkels und die Flexoren des Fusses häufiger von dieser Lähmung heimgesucht werden, als die anderen Muskeln der Gliedmassen. Vor Kurzem habe ich einen Fall vorgehabt, in welchem neben den Extensoren beider Unterschenkel und den Flexoren beider Füsse die Deltoidei, die Trapezii und die Rhomboidei gelähmt waren. Wird gleich im Anfange des Anfalles eine richtige Behandlung vorgenommen, so wird das Uebel in der Regel schnell beseitigt und das Bewegungsvermögen vollkommen wieder hergestellt. Geschieht aber nichts oder wird zu lange gewartet, so verbleibt die Paralyse und es treten Kontrakturen ein, welche Verdrehung oder Deformität des betroffenen Gliedes zur Folge haben."

„Traumatische Verletzung der Nervenstämme ist eine seltene Ursache der Missgestaltung eines Gliedes. In einem Falle sah ich einen Talipes calcaneus, welcher nach Entfernung einer Portion des inneren Nervus popliteus bei Ausrottung eines Tumors am Oberschenkel entstanden war; ebenso geben bisweilen Schusswunden, von denen Nervenstämme der Gliedmassen betroffen worden sind, zu ähnlichen Deformitäten Anlass. Eine Heilung dieser Deformitäten ist kaum zu erwarten."

„Eine häufigere Ursache solcher Deformitäten ist Entzündung. Ich richte hier Ihre Aufmerksamkeit vorzugsweise auf die durch Verbrennungen herbeigeführte Entzündung, deren Folgen oft sehr schrecklich sind. Bei Verbrennungen, welche die Halsgegend betroffen haben, entsteht bisweilen eine Kontraktur, wodurch das Kinn steif und fest bis an die Brust herabgezogen wird, und bei noch bedeutenderer Verletzung dieser Art wird auch noch die Unterlippe so weit als nur irgend möglich mit herabgebracht. Dann kann der Speichel sich nicht im Munde halten, sondern fliesst fortwährend aus, die Zähne drängen sich nach aussen und das Subjekt gewährt einen scheusslichen Anblick. Hat die Verbrennung einen bedeutenden Verlust der Haut bewirkt, so folgt

auch Kontraktur und Deformität, und letztere ist besonders abhängig von der Stelle, welche von der Verbrennung betroffen worden ist. Am stärksten zeigt sich diese Deformität wohl nach Verbrennungswunden am Halse, wenn der Verbrennungsprozess sich selbst überlassen geblieben ist, indem, wie schon erwähnt, auch das Antlitz, selbst wenn es von der Verbrennung verschont geblieben war, in hohem Grade dabei verzerrt wird. Alle Sorgfalt und Geschicklichkeit, die angewendet wird, ist sehr häufig nicht im Stande, solche Deformität, wenn sie einmal eingetreten, zu beseitigen, und nur eine sehr grosse Aufmerksamkeit während des Vernarbungsprozesses nach einer stattgehabten Verbrennung dieser Art kann die Bildung dieser Deformität einigermassen verhindern. Sie erinnern Sich vielleicht einer unserer poliklinischen Kranken, einer Frau von 60 Jahren, welche eine sehr ausgedehnte Verbrennung der Brust, des Rückens und einer Achselgrube erlitten hatte und deren Arm durch Verwachsungen während des Vernarbungsprozesses so gefesselt worden war, dass sie ihn nicht bewegen konnte; er klebte gleichsam am Körper fest und erst nach Lösung der Adhäsionen und durch fortgesetzte passive Bewegungen des Gliedes kam die Frau allmählig wieder in den Gebrauch desselben."

„Auch Ulzerationen oder Entzündungen anderer Art können während des Heilungsprozesses Verwachsungen bewirken, welche die Bewegung hindern und Deformität zur Folge haben. Die Wadenmuskeln werden auf diese Weise häufiger heimgesucht als die anderen. Auch Schnitt- und Stichwunden, welche Eiterung zur Folge haben, und besonders Schusswunden, erzeugen durch Zerstörungen der Textur und tiefgehende Narbenbildung verschiedene Deformitäten, welche Gegenstand der Orthopädie werden können. — Erwähnen muss ich hier noch eine Verwundung, die bei uns zu Lande selten vorkommt, aber doch bisweilen sehr üble Wirkungen hat, nämlich den Vipernbiss; Sie hatten vor Kurzem Gelegenheit, in einem unserer Krankensäle einen Menschen zu sehen, welcher in Folge eines solchen Bisses eine Entzündung in mehreren Gelenken bekam, welche anschwollen und Kontrakturen zur Folge hatten, namentlich Kontraktur der Gastroknemien, die

zu einer subkutanen Durchschneidung der Sehnen nöthigte. — Auch rheumatische Entzündungen, besonders der Strukturen der Fussohlen und der Handflächen, führen häufig zu Kontrakturen, welche die Kunst des Orthopädisten in Anspruch nehmen. Die Finger werden in die Hand hineingezogen und die Plantarfascia wird verdickt und kontrahirt und es erzeugen sich dadurch verschiedene Deformitäten. Auch verschiedene andere Gelenke, die von rheumatischer Entzündung betroffen worden sind, haben bleibende Muskelkontraktur und selbst partielle Anchylose zur Folge, gegen welche die Orthopädie mehr oder minder wirksam sein kann."

Schwäche ist eine der häufigsten Ursachen von Deformitäten. Wir nennen hier nur den Plattfuss, das sogenannte Knickbein (gebogene Kniee) und Krümmung der Wirbelsäule, welche nur durch Schwäche bewirkt werden. Diejenigen, welche viele Stunden hinter einander stehen oder gehen müssen, wie z. B. Schriftsetzer, Druckerburschen, Laufburschen u. s. w. sind dieser schmerzhaften Affektion unterworfen, indem die Plantarligamente nachgeben und die Füsse anfangen platt zu werden. Ganz auf dieselbe Weise können auch die inneren Seitenligamnente der Kniee sich nicht straff halten, sondern geben nach, während der Sartorius sich stärker zusammenzieht; Beugung der Kniee und Einwärtstellung derselben, oder sogenanntes Knickbein ist die Folge. Nach lange bestandener Krankheit, während der Genesung und ferner bei schnellem Wachsthume nicht kräftiger Kinder entsteht nicht selten in Folge der Schwäche eine seitliche Krümmung der Wirbelsäule. Will ein schwächliches Kind einem anderen stärkeren Kinde, mit dem es zusammen ist, unter grosser Anstrengung in allen Bewegungen gleich bleiben, so ist es in Gefahr, irgend eine Missgestaltung zu erleiden, die natürlich sehr verschieden sein kann. Wird z. B. bei langem Herumlaufen oder Stehen der Fuss angestrengt (was bei spielenden Kindern nicht selten der Fall ist), so entsteht ein Gefühl von Schwäche in den Beinen dadurch, dass die Ligamente des Fusses nachgeben und dieser seine Bogenkrümmung verliert und platt wird, wozu dann auch eine Knickung des Kniees sich gesellt, die dann ihrerseits eine Schiefstellung

des Beckens zur Folge haben, welche ferner eine Kurvatur der Wirbelsäule herbeiführen.

In der Kindheit sowohl als im hohen Greisenalter krümmt sich in Folge grosser Schwäche die Wirbelsäule nach hinten; die Muskeln des Rückens und Nackens haben nicht Kraft genug, den Kopf und den oberen Theil des Rumpfes aufrecht zu erhalten; ersterer sinkt vorne etwas über gegen die Brust und die Wirbelsäule krümmt sich in ihrer ganzen Länge. Man sieht schwächliche Kinder wie schwache Greise, ja wie auch Genesende nach einer langen schweren Krankheit, deshalb ganz krumm gehen, und es waltet nur der Unterschied ob, dass Kinder und Genesende wieder zu Kräften kommen können und sich dann wieder gerade richten, während im Greisenalter das nicht mehr zu hoffen ist.

III. Misszellen.

Ueber einige wichtige Ursachen der Hartleibigkeit im Säuglingsalter

liefert Prof. Jacobi einige interessante Bemerkungen. Eine gewöhnliche Ursache ist unpassende Nahrung. Je schwerer die Nahrung, um so grösser ist die Neigung zur Hartleibigkeit, wenn die eingeführten Massen nicht durch eine Reizung der Schleimhaut Durchfall veranlassen. Deshalb sind Kinder. welche statt mit Muttermilch oder einem geeigneten Ersatzmittel hauptsächlich mit Amylaceen, Kartoffeln, Reis, Arrowroot ernährt werden, zur Verstopfung geneigt. Passender Wechsel der Nahrung hebt diese Neigung. —

Muttermilch oder das scheinbar passendste Ersatzmittel kann jedoch ähnliche Wirkung haben. Die Ursache ist der grossen Quantität fest geronnenen Caseïn's zuzuschreiben, welches den Faeces beigemischt erscheint, und zwar zuweilen in solcher Menge, dass die Entleerung nur aus Caseïn

zu bestehen scheint. Diese feste Gerinnung des Caseïn's kann aber von zwei Umständen abhängen: entweder ist das Magensekret des Säuglinges zu sauer für eine normale Verdauung oder es ist zu viel Caseïn in der Milch. — Ist in dem Magensafte zu viel Säure, so erfolgt die Gerinnung sehr rasch zu festen Klumpen, auf die weder Pepsin noch im weiteren Verlaufe die übrigen Absonderungen des Verdauungstraktus einwirken können. Diese geronnenen Massen verstopfen dann das Darmrohr und werden ihrer Trockenheit wegen nur schwer entleert. —

In solchen Fällen ändert ein Wechsel der Ernährerin das ganze Missverhältniss. — Häufig nützt, wenn ein Wechsel nicht möglich ist, der einfache Zusatz von Zucker zur Muttermilch oder von Zuckerwasser zur früheren Kuhmilchportion. Man gebe dem Kinde jedesmal, bevor es an die Brust gelegt wird, eine Lösung von einer halben bis eine Drachme Zucker in einem Theelöffel lauem Wasser. In vielen Fällen reicht dies jedoch nicht aus; man muss dann eine allmähligere Einwirkung der Magensäure auf das Caseïn herbeizuführen suchen. Zu diesem Zwecke mische man bei Päppelkindern die Kuhmilch mit etwas Mucilago. Gummi ist eine vollständig indifferente Substanz; Jacobi zieht ihm jedoch meist, als geeignetes Vehikel für die Milch, Gersten- oder Haferschleim mit Zusatz von Salz und Zucker vor. Bei Kindern, die an der Brust liegen, lässt er zu diesem Zwecke statt des Zuckerwassers vor dem Anlegen einen Esslöffel süssen Gersten- oder gut durchgeseihten Haferschleimes geben. —

Ist ein Ueberschuss von Säure in dem Magensafte vorhanden, so zieht man die Antacida, Magnesia (das kalzinirte oder kohlensaure Salz), Natron bicarbonicum, kohlensauren Kalk, in Anwendung. Natron bicarbonicum erscheint als der passendste Zusatz zu der künstlichen Nahrung, indem jedesmal nur wenige Gran hinzugefügt werden, seiner leichten Löslichkeit und der angenehm abführenden Wirkung wegen. Bei Diarrhoe, durch Magensäure bedingt, ist der kohlensaure Kalk, bei Verstopfung Magnesia oder Natron vorzuziehen. —

Ausser diesen beiden Ursachen der Hartleibigkeit ist von

grosser Bedeutung eine ungenügende Muskelthätigkeit des Darmtractus, eine Erscheinung allgemeiner Rhachitis. Rhachitis ist eine allgemeine Ernährungsstörung, deren Einwirkungen auf die einzelnen Gewebe des Körpers die verschiedensten Symptome bedingt. Am ehesten von allen ist die allgemeine Muskelschwäche und im Speziellen die des Intestinaltraktus auffallend, welche letztere sich in der Hartleibigkeit zu erkennen gibt*). Findet sich bei einem Säuglinge, welcher scheinbar gesund, aber fett und blass ist, im zweiten oder dritten Monate Hartleibigkeit, während im ersten Monate die Kothentleerung regelmässig war; ist die Nahrung keine fehlerhafte, ein Ueberschuss an Säure im Magensafte nicht erkennbar, — so ist Rhachitis anzunehmen und danach die Therapie einzurichten. — Abführmittel nützen nichts; statt ihrer sind kalte Wasserklystire anzuwenden. — Die Nahrung muss geändert werden: eine andere Amme, oder wenn eine solche nicht gefunden werden kann, passende künstliche Nahrung; Eisen und Phosphor sind wichtige Bestandtheile derselben. Haferschleim ist hinzuzusetzen, so lange ein Mucilago für die Verdauung nothwendig ist. Eisen gebe man als Syr. phosphat. compos. 10—15 Tropfen, oder als Syrup. jodid. ferr. 4—10 Tropfen dreimal täglich. — Ebenso ist Leberthran, zu einem Theelöffel oder noch weniger, mit Eisen vermischt, zu reichen, seiner allgemeinen, als auch der auf die Intestinalschleimhaut besonderen Wirkung wegen. In sehr hartnäckigen Fällen kann man eine oder zwei Wochen lang $^1/_{100}$ Gr. Strychnin zweimal des Tages der Nahrung zusetzen.

Ausser diesen Ursachen macht Jacobi noch auf einen Umstand aufmerksam, der bisher noch nicht berührt ist: auf die Verschiedenheit der Länge des Darmes bei einem Neugeborenen und einem Erwachsenen, und sein Verhältniss zum Becken.

---

*) In eben derselben Weise macht auf die Hartleibigkeit des frühen Kindesalters als ein Zeichen allgemeiner Rhachitis Bohn aufmerksam im Jahrbuch für Kinderheilkunde, Neue Folge, I. 1. pag. 90, 1868.

Die Länge des Darmkanales ist in den letzten Perioden des Fötallebens im Verhältnisse viel grösser, wie beim Erwachsenen. Die Dünndärme eines Fötus von acht Monaten sind 12 mal so lang wie sein Körper, während dieses Verhältniss wie 8:1 ist. Das Colon ist $2^2/_3$ mal so gross, wie der Körper bei einem ausgetragenen Fötus, während es sich beim Erwachsenen zum Körper wie 2:1 verhält. Während das aufsteigende und das quere Colon sehr kurz beim Fötus und beim Neugeborenen ist, ist das herabsteigende Colon viel länger, und seine Länge bedingt die Verschiedenheit des ganzen Dickdarmes zwischen Fötus und Erwachsenem. Während im frühen Fötalleben der Darmtraktus nur langsam wächst, nimmt das Wachsthum beim reifenden Fötus sehr schnell zu, um sich nach der Geburt wieder zu verlangsamen. Da nun in der letzten Periode des Uterinlebens das Becken nur sehr langsam wächst, so findet das lange Colon descendens mit der Flexura sigmoidea und dem Rectum keinen bequemen Platz in der Beckenhöhle; in dem engen Abdomen von oben durch die grosse Leber zusammengedrückt macht es dann oft eine grosse Anzahl von Krümmungen, statt der einen Flexura sigmoidea. Die wirkliche Flexura sigmoidea liegt deshalb mit dem Rectum oft in der Mittellinie oder in der rechten Seite, und es ist deshalb der Vorschlag gemacht worden, den künstlichen After bei Kindern, statt auf der linken, auf der rechten Seite zu machen. In solchen Fällen sind Falten und Krümmungen des Darmes, besonders des Colon descendens beim Neugeborenen, häufig ein mehr oder weniger grosses Hinderniss für die Stuhlentleerung. Jacobi beschreibt hierauf zwei Fälle, die diese seine Ansicht beweisen. In dem einen konnte ein Neugeborener von 12 — 14 Stunden kein Meconium entleeren; Erbrechen trat nach 18—20 Stunden ein; oberhalb des in das Rectum eingeführten Fingers fühlte man eine Tasche. Weder Bougiren, noch kalte Wasserklystire, noch Einpumpen von Luft führte zu einem Resultate. Am dritten Tage wurde Littre's Operation des künstlichen Afters an der linken Seite gemacht. Man fand den Beutel mit Meconium gefüllt; am 5. Tage nach der Operation starb der Patient an Peritonitis. Die Untersuchung ergab, dass un-

terhalb der Tasche das Colon dreimal um sich selbst gedreht war; dass drei Krümmungen sich so deckten, dass die darunter liegende innere anderthalb Zoll länger, als die darüber liegende war, und dass sich die Anhäufung von Meconium in der obersten befand, während die zweite nur sehr wenig, die dritte nur Schleim enthielt. Das aufsteigende Colon war von normaler Länge, das Colon transversum reichte diagonal in fast gerader Linie vom rechten Hypogastrium zur linken Spina anterior superior, und bildete einen spitzen Winkel mit der obersten Kurvatur. —

Diesen Fall betrachtet Jacobi als eine Entwickelungshemmung; da das Colon descendens, abnorm lang im Verhältnisse zum Colon ascendens und transversum, dem 4. oder 5. Monate des Fötallebens entspricht. —

In einem anderen Falle, der ganz dieselben Symptome darbot, hatte das Bougiren keinen anderen Erfolg, als dass einige Tropfen Blut entleert wurden. Schon sollte ein künstlicher After gemacht werden, als am dritten Tage durch fortgesetzte kalte Wasserklystire eine reichliche Menge Meconium entleert wurde, wodurch das Kind gerettet war. Jacobi meint, dass viele Fälle von sogenanntem imperforirtem Colon in diese Klasse gehören. —

Es ist natürlich, dass bei Neugeborenen, in denen das Colon abnorm lang ist (in Folge der Entwickelungshemmung), sich leicht ein trockener und schwerer Stuhlgang einstellt; bei der grossen Schleimhautoberfläche, die die Kothmassen zu passiren haben, erfolgt eine Resorption der Flüssigkeiten. Die Diagnose darauf wäre nur per exclusionem zu stellen. Geeignete Diät und Injektionen sind die einzigen Mittel, bis das Wachsthum späterhin das Missverhältniss ausgleicht. — *(The American Journal of Obstetrics and diseases of women and children. Mai 1869. New-York.)*

IV. Bibliographie.

Der exanthematische Typhus im ostpreussischen Regierungsbezirke Gumbinnen während des Nothstandes im Jahre 1868. Nach amtlichen Quellen und eigener Wahrnehmung von Dr. C. Kanzow, Regierungs- und Medizinalrath. Potsdam, Verlag von Eduard Döring, 1869.

Das Hungerjahr 1867 und die mit ihm verbundene Epidemie des exanthematischen Typhus haben manche Arbeit über die eben genannte Krankheit hervorgebracht, in unserem medizinischen Wissen sind wir jedoch trotz aller phytoparasitischen Phantasieen nur sehr wenig gefördert. Die vorliegende Schrift kann keinen Anspruch darauf machen, genaue Beobachtungen über den Typhus selbst zu liefern, doch ist sie zweier Kapitel wegen, die sie eingehender behandelt, wohl beachtenswerth; es sind dies die Abschnitte über die Entstehungsweise des Typhus exanthematicus und über die Mittel, die man gegen die Weiterverbreitung der Seuche angewendet hat. Der Herr Verfasser ist der Ansicht, dass der Fleckentyphus in Ostpreussen endemisch und in dem Hungerjahre durch verschiedene ungünstige Umstände zu so grosser epidemischer Ausbreitung gelangt sei. Er sucht dies zu beweisen durch frühere Berichte über die Krankheitsverhältnisse dortiger Gegend und bekämpft die Behauptung, dass er von Russland (Möller) importirt sei mit dem Nachweise, dass in den angrenzenden russischen Bezirken, selbst zu der Zeit der Epidemie in Ostpreussen, vom Fleckfieber nichts zu finden gewesen ist. Dieser Nachweis wird geführt durch die Aussage des russischen Medizinalinspektors Dr. Londinsky aus Lomza, welcher zur Zeit der Epidemie Seitens der russischen Regierung nach Gumbinnen geschickt wurde, und durch die Berichte des Dr. Leistner aus Eydtkuhnen, welcher Seitens der Gumbinner Regierung in den östlich angrenzenden russischen Bezirk entsendet wurde. Als besondere Brutstätte sieht der Herr Verfasser die Erdhütten an, welche sich die beim Wegebaue beschäftigten Arbeiter errichtet hatten; er zeigt die grosse Aehnlichkeit, welche sie mit den von Murchison in Egypten als Hauptheerde der Pest bezeichneten Wohnstätten besitzen. Am konzentrirtesten scheint sich nach Hrn. K. das

Seminium unmittelbar am menschlichen Körper zu bilden, auf der Haut und in den schmutzigen Kleidern; der übelriechende Dunstkreis der Kranken, die Verbreitungsweise des Kontagiums durch denselben, wie durch die getragenen Kleidungsstücke, sprechen für diese Anschauung. Kanzow bemerkt hiebei, dass die nach Hallier angeblich im Blute Fleckfieberkranker vorgefundenen Mikrokokkusspuren vergeblich gesucht seien. Der einmal gebildete Krankheitsstoff wurde durch die im tiefen Elende befindlichen, zusammengeseuchten Arbeiter rasch verbreitet und durch das Land getragen, besonders waren die Krugwirthe bedroht, bei denen sie auf ihrer Heimkehr ihr Nachtquartier aufschlugen. Der Krankheitsstoff haftet nicht bloss an den Körpern und Kleidern der Individuen, sondern auch an den Wohnungen. An dem kranken Körper scheint die Produktion des Krankheitsstoffes während des ganzen Verlaufes der Krankheit anzudauern, um mit der Rekonvaleszenz erst aufzuhören; namentlich ist der Detritus der sich desquamirenden Haut geeignet, die Ansteckung zu vermitteln, so dass der nicht gereinigte Körper des Rekonvaleszenten im hohen Grade die Krankheit zu verbreiten im Stande ist. Ebenso scheint der Leiche das Kontagium anzuhaften, wie die Ansteckungen durch Leichenbegängnisse beweisen.

In den Wohnungen scheint eine gute Ventilation und gründliche Reinigung die Weiterverbreitung des Kontagiums zu verhindern. Besuche in schlecht ventilirten, unreinlichen Wohnungen waren für Aerzte verderblich, und gerade zu Anfang der Epidemie, wo bei den Besuchern noch nicht die nöthige Vorsicht angewendet wurde, kamen die meisten Erkrankungsfälle unter den Aerzten vor (6 unter 12). Dass auch durch die Aerzte das Kontagium verschleppt werden kann, beweist die Erkrankung von 4 Frauen von Aerzten; bei einer derselben kann mit Sicherheit jede anderweite Erkrankung ausgeschlossen werden. Schulen sind besonders geeignet, Ansteckung zu vermitteln; im Regierungsbezirke Gumbinnen sind nicht weniger als vierzehn Lehrer verstorben.

Empfänglichkeit für das Kontagium wird weder durch Alter noch durch Geschlecht bedingt; durch einmaliges Bestehen des Fleckfiebers wird die Empfänglichkeit weder ge-

tilgt, noch für längere Zeit abgeschwächt. Die Inkubationszeit meint der Herr Verfasser im Allgemeinen auf zehn Tage feststellen zu können, wie er durch einige Beispiele beweist; er bemühte sich, festzustellen, auf wie lange hinaus der Ansteckungsstoff seine Kraft bewahrt, und kam zu dem Resultate, dass dies noch über 6 Wochen hinaus der Fall ist. Wohnungen, in denen Typhuskranke gelegen, die 6 Wochen leer gestanden, gereinigt und geweisst wurden, steckten eine Familie an, die nach dieser Zeit in sie einzog. Ebenso kamen in Dörfern 5—6 Wochen nach dem letzten Krankheitsfalle neue Erkrankungen vor.

Die Mittel, welche die Regierung gegen die Epidemie ergriffen, bestanden 1) in Belehrung über die Krankheit und die Verbreitungsweise derselben, die sie durch Erlasse im Amtsblatte wie in den Kreisblättern zu bewirken suchte. 2) In Vorkehrungen gegen die Propagation der Krankheit. Es wurden strenge Vorschriften gegen das Betteln und Vagabondiren erlassen; Speiseanstalten für die Nothleidenden, Bekleidungsgegenstände unter dieselben vertheilt, für Feuerungsmaterial gesorgt, besondere Aufmerksamkeit den Krügen geschenkt bezüglich ihrer Reinigung und Lüftung; Krüge, in denen selbst Erkrankungen vorkamen, wurden bis nach Entfernung oder Genesung der Kranken nach geschehener Desinfektion der Räume geschlossen. Gleiche Vorkehrungen wurden für die Schulen getroffen. Aus Häusern, in denen Typhuskranke lagen, durften die Kinder nicht zur Schule kommen; bei weiterer Ausbreitung der Krankheit wurden die Schulen gänzlich geschlossen; ähnliche Vorsicht wurde zur Zeit der Schutzpockenimpfung für die öffentlichen Impfungen beobachtet. Am schwierigsten durchzusetzen waren Massregeln, welche auf die nächste Umgebung des Kranken Bezug hatten, wie Isolirung etc.; kein Verbot, meint Herr K., wurde mehr überschritten als das, welches die Versammlungen bei Leichenbegängnissen untersagte, und hierdurch wurde nicht wenig zur Verbreitung der Krankheit beigetragen. 3) In Unterbringung der vorhandenen Kranken in Lazarethe. Das Aufsuchen der Kranken geschah in eigens dazu gebildete Sanitätskommissionen, welche gewöhnlich in den Städten ihren Sitz hatten. 4) In Reinigung der Wohnungen, die mit Hilfe der Sanitätskommission zu Wege gebracht wurden und wohl am erfolgreichsten die Epidemie bekämpften. 5) In besonderer Sorgfalt für die Arbeiter an den Wegebauten; das Wohnen in den Erdhütten wurde verboten; neue luftige Baracken für eine bestimmte Anzahl Bewohner erbaut, für gute

Nahrung durch die Errichtung von Speiseanstalten, die zum bestimmten Satze gutes Essen liefern mussten, gesorgt. —

Nachdem Herr K. in dem Kapitel, welches der Behandlung gewidmet ist, die Rücksichten besprochen hat, die man bei Errichtung von Lazarethen ins Auge zu fassen hat, bezeichnet er, bezüglich der Desinfektion der Kleidungsstücke, als die leichteste und sicherste Manier, die Kleidungsstücke in gewöhnlichem Wasser auszukochen; wenn dies nicht möglich, sie einem möglichst hohen Hitzegrade trocken auszusetzen; auch Durchräucherung mit Chlor hält er für nützlich. „Kleid-„ungsstücke, welche beim Waschen nicht gehörig erhitzt wor-„den sind, behalten die Ansteckungsfähigkeit; dieses erwies „sich an einigen verwaisten Kindern in Stallupönen, welche „mit Leinenzeug bekleidet wurden, welches zuvor in dem La-„zarethe benutzt gewesen war. Da die Leibwäsche der Kran-„ken zu Verbreitung des Contagii besonders geeignet zu sein „scheint, so ist immer darauf zu halten, dass dieselbe, bevor „sie ausgewaschen wird, nicht erst an einem dritten Orte auf-„bewahrt werde; vielmehr muss dieselbe, sowie sie abgelegt „wird, sofort in Wasser gebracht werden. Am besten ist es, „wenn der Wärter zu diesem Behufe einen mit etwas Wasser „angefüllten Eimer mit in das Krankenzimmer nimmt, um die „Wäsche sogleich in denselben unterzutauchen und sodann „in den Waschkessel zum Auskochen zu schütten. Ebenso „muss es mit den Kleidungsstücken gehalten werden, mit „denen der Kranke in das Hospital aufgenommen wird, da „die schmutzigen Effekten der kranken Proletarier ausseror-„dentlich ansteckend sind. Auch muss kein Kranker auf „das für ihn bestimmte Lager gebracht werden, bevor er „nicht gebadet und mit Seife gründlich gereinigt worden ist; „so lange dies nicht geschehen ist, bleibt er für Aerzte und „Wärter immer ein sehr gefährlicher Patient.“ —

Für die Krankenzimmer empfiehlt Herr K., neben gründlicher Lüftung eine leichte Chlorräucherung zu unterhalten. — Dem Besuchenden ist die grösste Vorsicht anzurathen, er betrete die Zimmer nicht, ehe sie ordentlich gelüftet sind; hüte sich, die konzentrirten Exhalationen des Kranken einzuathmen; schlucke während des Besuches den Speichel nicht ein, und spüle hernach den Mund mit reinem Wasser, dem etwas Chlorwasser beigemischt ist, ziehe auch in die Nase etwas von dieser Mischung ein, und reinige gründlich die nicht bekleideten Körpertheile. Ausserdem wechsele man die Wäsche häufig und nehme täglich ein Bad. —

Hieran schliesst sich ein interessant geschriebener Bericht über die einzelnen Heilmethoden, der jedoch nichts Neues enthält; ein Abschnitt über das beschäftigte Heil- und Hülfspersonal und als Anlagen die von der Regierung erlassenen Bekanntmachungen. — H. B.

Jedes Jahr erscheinen 12 Hefte in 2 Bdn. — Gute Originalaufsätze üb. Kinderkrankheiten werden erbeten und nach Erscheinen jeden Heftes gut honorirt.

JOURNAL FÜR KINDERKRANKHEITEN.

Aufsätze, Abhandl., Schriften, Werke, Journale etc. für die Redaktion dieses Journales beliebe man derselben oder den Verlegern einzusenden.

[BAND LIII.] ERLANGEN, SEPT. u. OKTB. 1869. [HEFT 9 u. 10.]

I. Abhandlungen und Originalaufsätze.

Ueber die Diagnose der Miliartuberkulose durch den Augenspiegel; eine Zusammenstellung der bisher gewonnenen Resultate, von Dr. H. Brecht, prakt. Arzt in Berlin.

Den ersten anatomischen Nachweis des Vorkommens von Tuberkeln in der Chorioidea gab Manz im Jahre 1858 *).

Ein 15 jähriges Mädchen wurde als chlorotisch im Krankenhause aufgenommen, sie bekam bald Fieber und Husten; die Diagnose schwankte bald zwischen Typhus und akuter Miliartuberkulose und entschied sich bald für letztere. Auf das Bestehen einer Augenaffektion hatte nichts gedeutet. Bald Tod. Es fanden sich massenhafte Miliartuberkel in Lunge, Pleura, Milz, Leber und ihrem Ueberzuge, und in den Nieren. Der Schädel wurde nicht geöffnet.

Nachträglich fand nun Manz in der Chorioidea des linken Auges 3, in der des rechten 1 Knötchen, eine granulöse Erhabenheit, etwa 1‴ breit, von wenig Pigment bedeckt, die Retina etwas emporhebend, im Centrum etwas intensiver graugelb gefärbt.

Sonst Alles in den Membranen und brechenden Medien normal.

Mikroskopisch zeigten diese Knötchen ganz dieselbe Zu-

*) v. Gräfe's Archiv für Ophthalmologie IV 2 pg. 120.

sammensetzung wie die Tuberkeln der Lunge. Die centralen etwas intensiver gefärbten Theile waren amorphe Detritusmassen.

Manz bezeichnet daher den Fall als Miliartuberkel der Chorioidea, die ja an sich nichts Auffallendes seien, aber bisher noch nicht beobachtet.

Im Jahre 1863 theilt derselbe Autor noch 2 andere Fälle mit *).

Bei einem 1½jährigen Kinde, das an Meningitis tuberc. gestorben war, fanden sich Miliartuberkel in Lunge, Pleura, Darm, Pia mater, ausserdem in der rechten Chorioidea ein grösseres, den oben beschriebenen ganz ähnliches Knötchen und noch viele sehr kleine, letztere auch in der linken Chorioidea.

Bei der Sektion eines 29jährigen Mannes, bei dem vorher auch von Sehstörungen nichts bemerkt war, fand sich in der Decke des linken Ventrikels ein hühnereigrosser Erweichungsheerd, unzählige Miliartuberkel in Lunge, Pleura, Peritoneum, Peyer'schen Drüsen; in der Chorioidea des rechten Auges 3 grosse, in der des linken 7 kleinere Tuberkel mit den oben beschriebenen Charakteren.

Manz rekapitulirt, dass in allen 3 Fällen die Affektion eine Theilerscheinung einer verbreiteten akuten Miliartuberkulose sei, und dass sie, wenn sie auch nicht eben häufig wäre, doch dadurch, dass sie ophthalmoskopisch erkennbar würde, wichtig für die Diagnose der akuten Miliartuberkulose werden könnte.

Im Jahre 1866 berichtet F. Busch**) von einem vierten Falle: Ein 6 monatliches Kind, an akuter Miliartuberkulose gestorben, zeigt Miliartuberkel in Knochen, Lunge, Pleura, Lymphdrüsen, Thymus, Milz, Niere und Leber.

Die Chorioidea zeigte nach Wegnahme des Pigmentepithels in dem rechten Auge 23 bis stecknadelknopfgrosse, in dem linken etwas weniger Tuberkelknötchen. Retina und Opticus waren normal.

---

*) v. Gräfe's Archiv IX, 3.

**) Virchow's Archiv 36, pg. 448.

Trotz der gegebenen Anregung waren diese vier die einzigen gemachten Beobachtungen; man hielt daher solche Fälle, wo neben allgemeiner akuter Miliartuberkulose auch Tuberkel in der Chorioidea auftraten, für sehr selten. Da theilte Kohnheim im Jahre 1867 *) mit, dass er in allen 7 im Zeitraume von 4 Monaten in der Charité sezirten Fällen von akuter Miliartuberkulose auch Tuberkel in der Chorioidea vorgefunden habe.

Die Fälle betrafen Leute von 21 bis 59 Jahren; mit Ausnahme eines Falles waren beide Augen befallen, in 4 Augen fand sich nur 1 Tuberkel, in einem Falle über 50; sie standen in allen Theilen der Chorioidea, nur wo ihrer wenige waren, standen sie meist nahe der Papille. Sie waren 0,4—2,2 Mm. gross. Die grösseren von 0,6 an prominirten nach innen; die von 1 Mm. an auch in die Lamina fusca, selbst in die Sclera, dort Eindrücke machend. Nur die kleineren waren grau, von 1 Mm. an hatten sie im Centrum einen gelben käsigen Heerd.

Also Alles, auch Zahl, Grösse, Gruppirung, wie sonst bei Miliartuberkeln. So auch der mikroskopische Bau: es sind kleine, runde, meist einkernige Zellen, dazwischen grössere mehrkernige. Die opaken Centra sind auch verfettete Zellen, bis zu völligem Detritus.

Entgegen Manz fand er die Matrix nicht in den Zellen der Adventitia der grösseren Gefässe, aber auch nicht in den pigmentlosen verzweigten Stromazellen (nach F. Busch), sondern in einer dritten Art — kleiner, blasser, granulirter, meist einkerniger, den Lymphkörpern identischer Wanderzellen. Sie sind schon in der Umgebung der Knötchen zwischen den Stromazellen angehäuft und verdecken dann im Centrum letztere ganz; so entsteht das Bild des Knötchens.

Ihr Vorkommen setzt immer eine weit verbreitete Miliartuberkulose voraus; Miliartuberkel fanden sich immer in mindestens 7 Organen, ohne dass sie mit dem Vorkommen in einem anderen Organe besonders gern auftraten, nur die

*) Virchow's Archiv 39, pg. 49.

Schilddrüse war stets mit der Aderhaut zusammen ergriffen.

Sehstörung war nur 1 mal angegeben und zwar fanden sich da zugleich (wohl sekundäre) Hämorrhagieen der Netzhaut. Es war dies in dem Falle, wo sich 50 und mehr Chorioidaltuberkel fanden. Sonst waren nie Theile des Auges dadurch verändert.

Das Pigmentepithel wurde lichter bei der Grösse von 1 Mm.; bei 1,5 fehlte es ganz, zeigte aber dunkle Säume in der Umgebung der Knötchen. Bei der Grösse von 0,6 prominirten sie.

Während weiterer 10 Monate kamen noch 11 Fälle von akuter Miliartuberkulose in der Charité zur Sektion, alle mit Chorioidaltuberkeln. Niemals aber zeigten sie sich bei lokalisirter Lungen- und Darmtuberkulose.

Es scheint also bei akuter verbreiteter Miliartuberkulose die Chorioidea nie oder fast nie verschont zu bleiben.

So stand die Frage, als sich im April 1867 für v. Gräfe und Leber die Gelegenheit bot, die Tuberkel der Chorioidea an Lebenden zu diagnostifiren *).

Am 6. April 1867 wurde ein 32 jähriger Mann in die Charité aufgenommen mit Kopfweh, Fieber, Dämpfung in der linken Lungenspitze und den akustischen Zeichen des Katarrhs der feinen Bronchien, geringer Facialisparese, bald Benommenheit, Koma und Zähneknirschen.

Ophthalmoskopisch fand man 11. April starke venöse Hyperämie der Netzhaut, auch die kleineren Venen voll und geschlängelt, dabei die Netzhaut selbst ganz klar. Nach innen unten von der Papille (umgekehrtes Bild) 2 hellgelbe Stellen, die peripher allmählig in das normale Kolorit übergehen; nach aussen ein dritter grösserer Fleck, und noch mehr nach aussen ein vierter, innen deutlich gelber; alle waren rund.

Rechts weniger starke Netzhauthyperämie, auch in der Nähe der Papille 2 deutliche und ein ganz kleiner Fleck;

---

*) Archiv für Ophthalmologie 1868 XIV, 1.

sonst wie links. Am folgenden Tage Befinden wie oben; im linken Auge zeigt der vor der Papille zunächst nach aussen liegende Tuberkel etwas paralaktische Verschiebung, also Prominenz.

Am 17. April Tod. Die Sektion zeigte bei älterer Lungentuberkulose: Miliartuberkel in Lunge, Pleura, Milz, Leber, Nieren, Nebennieren, Bronchial- und Mesenterialdrüsen, Schilddrüse, Knochen, Chorioidea; dann Meningitis tuberculosa und Encephalitis haemorrhagica.

Die Netzhäute normal, die Venen hyperämisch. Durch die Netzhaut schimmern links die 3 ersten Tuberkel hindurch, der 3. mit der paralaktischen Verschiebung überragt die Fläche um 0,18 Mm. Nach ihrer Wegnahme zeigten sich 9 peripherisch gelegene, 0,7—1 Mm. gross.

Links waren vor Wegnahme der Retina 2 von jenen 3 ophthalmoskopisch gesehenen, darunter der ganz kleine (0,4), erkennbar; ausserdem noch 7 andere peripherischer gelegene. Diese waren bei der aus Rücksicht für den Kranken sehr schnell ausgeführten Untersuchung wegen ihrer peripheren Lage nicht gesehen, obwohl zum Theile grösser als jener kleine von 0,4.

Alle zeigten auch mikroskopisch die Charaktere der Miliartuberkel.

Es erweist sich also, dass die Affektion ophthalmoskopisch zu diagnostifiren ist; war doch ein günstig gelegener Tuberkel von 0,4 Mm. Durchmesser erkannt; wie ja die energische Beleuchtung des Augenspiegels und die Durchsichtigkeit der lebenden Theile günstigere Bedingungen liefert als die anatomische Untersuchung.

v. Gräfe und Leber resümiren aus dieser und den Kohnheim'schen Beobachtungen für die ophthalmoskopische Diagnose:

1) Die Knötchen sitzen mit Vorliebe in der Umgebung der Macula lutea, und wenn bei multiplem Vorkommen peripherische sich finden, so sind auch sicher centrale da.

2) Sie sind alle regelmässig rundliche Flecke von 0,4—2,5 Mm. Durchmesser, während andere Pigmentveränderungen, z. B. die bei Chorioiditis disseminata nur Anfangs

rundlich sind, später konfluirend sehr verschiedene Formen zeigen.

3) Es sind hellere Flecke im Aderhautpigmente, die am hellsten im Centrum sind und peripher ganz allmählig in die normale Färbung übergehen. Es geschieht dies so, dass der Tuberkel in der Gefässschicht der Chorioidea entsteht und erst im weiteren Wachsen sich erhebend das Pigmentepithel auseinander drängt, was natürlich zuerst und am meisten in der Mitte geschieht. Dieser allmählige Uebergang kommt sonst bei disseminirten Aderhautveränderungen nicht vor, die sogar oft dunkle Pigmentsäume haben. Diese letzteren aber kommen bei Chorioidealtuberkeln nur selten und zwar nur bei sehr grossen Exemplaren vor (2,5), die dann wieder durch ihre centrale Verfettung sich als solche kennzeichnen.

4) Die Tuberkel, welche 1 Mm. und darüber im Durchmesser haben — und deren finden sich fast stets einige — zeigen paralaktische Verschiebung, also Prominenz.

Noch erwähnen die Verfasser, dass es von besonderem Interesse wäre, den Zeitpunkt der Entstehung der Chorioidealtuberkulose zu eruiren, der vielleicht früher eintritt als die Kopfsymptome, was betreffs der Prognose von besonderem Interesse wäre.

Hierauf wurden im März 1869 vier weitere Fälle von B. Fränkel mitgetheilt *), wo er die Tuberkulose der Chorioidea im Leben an Kindern diagnostifirt hatte. Seine Schilderung der Symptome entspricht durchaus der von Kohnheim, v. Gräfe und Leber; aber die Fälle bieten auch einiges Neue.

Im ersten Falle wurden erst am 4. Tage nach eingetretenem Sopor und Meningitis nach Choroidealtuberkeln gesucht.

Im zweiten Falle traten die Choroidealtuberkeln schon mit den ersten vagen Erscheinungen der allgemeinen Tuberkulose auf — Fieber, unregelmässig Frost und Hitze, Ab-

*) Jahrbuch für Kinderheilkunde und physische Erziehung Leipzig bei Teubner, 1869, II, 2.

magerung, katarrhalische Erscheinungen in den Lungen — und führten so den Beobachter erst zur sicheren Diagnose der akuten Miliartuberkulose. Erst 6 Wochen später trat Meningitis tuberculosa mit Lichtscheu, Krämpfen etc. hinzu, bis dahin zeigte der in vollem Bewusstsein sich befindende Knabe durchaus keine Sehstörung auch bei besonderer Prüfung. Auch bemerkte man während dieser 6 Wochen, dass die Flecke allmählig wuchsen, dass die ältesten und grössten einen centralen weissen Heerd bekamen und dass noch neue Flecke entstanden.

Im dritten Falle wurden 14 Tage nach Entstehen der allgemeinen Miliartuberkulose die Tuberkel der Aderhaut bemerkt. Auch hier konnte die 6 jährige Patientin deutlich sehen und zeigte keine subjektiven Erscheinungen vom Auge her. Neun Tage später Tod, ohne auf Meningitis deutende Erscheinungen. Die Sektion wurde verweigert.

Im vierten Falle zeigte sich Meningitis von Anfang an, am vierten Tage bemerkte man ganz kleine Aderhauttuberkel, am eilften Tod.

Es erhellt also aus diesen Fällen einmal, dass die Aderhauttuberkel gar keine Sehstörung machen, und dann, dass sie mit den ersten Erscheinungen der akuten Miliartuberkulose auftreten können, lange vor der Meningitis tuberculosa.

Im Mai 1869 berichtet Steffen*) über 5 Fälle von Choroidealtuberkeln bei verbreiteter akuter Miliartuberkulose, die er, seit er darauf geachtet, während 3½ Monaten im Kinderhospitale zu Stettin gesehen.

Drei sind davon während des Lebens, zwei post mortem festgestellt.

In dem ersten Falle, der gleich mit Meningitis tuberculosa begann, konnten erst 7 Tage vor dem Tode die Aderhauttuberkeln diagnostizirt werden; im zweiten auch mit Meningitis tuberculosa beginnenden erst 1 Tag vor dem Tode. Im dritten Falle wurden sie 14 Tage vor dem Tode bemerkt,

*) Jahrbuch für Kinderheilkunde und physische Erzieh. 1869, II, 3.

ohne dass irgend welche Zeichen von Meningitis tuberculosa dagewesen oder später bemerkt wären. (Das 6 jährige Kind wurde 8 Tage später aus dem Spitale genommen.) Sehstörungen liessen sich völlig ausschliessen.

Der Verfasser folgert aus seinen und den früheren Beobachtungen, dass die Aderhauttuberkel in einigen Fällen gleich mit Entwickelung der Allgemeinkrankheit auftreten, in anderen erst kurz vor dem Tode. Welche Fälle die Regel bilden, würde erst nach zahlreicheren Beobachtungen festgestellt werden können.

Seine Schilderung der Symptome stimmt in allen wesentlichen Punkten mit der der anderen Autoren überein.

Auch in Frankreich sind Fälle von Tuberkulose der Aderhaut beobachtet und beschrieben. Bouchut schildert*) vier Fälle von allgemeiner akuter Miliartuberkulose und Meningitis tuberculosa, wo er im Leben bei Kindern von 4—14 Jahren die Aderhauttuberkel mit ihren durchaus charakteristischen Zeichen erkannte und sie in 3 Fällen durch die Sektion nachwies. Bei dem vierten konnte die Sektion nicht gemacht werden.

Daneben aber werden andere für uns sehr befremdliche Erscheinungen geschildert. Von allen deutschen Beobachtern wurde, wie erwähnt, nie eine Veränderung in den Membranen und brechenden Medien des Auges bemerkt, ausser in dem einen Falle von Kohnheim, wo neben 50 und mehr Miliartuberkeln in der Chorioidea (vermuthlich sekundäre) Hämorrhagieen in der Retina sich fanden und Sehstörungen in der Krankengeschichte notirt waren. Dagen schildert Bouchut in allen seinen Fällen Veränderungen am Sehnerven, und zwar einmal allgemein Schwellung der Papille, 3 mal ödematöse Schwellung der äusseren und atrophische Blässe der inneren Seite; in einem Falle **) selbst Trübung der brechenden Medien. Und das Alles bei ausdrücklich hervorgehobenem gutem Sehvermögen! Auch wird bei der Sektion dieses

---

*) *Gazette des hôpitaux, Décembre 68, Janvier 69, Mars 69.*

**) *l. c. Mars 69.*

sehr wesentliche Moment 2 mal gar nicht erwähnt und 1 mal mit der sehr wenig sagenden Bemerkung: *les rétines épaissies au niveau de la papille, cachent les contures du Nerf optique.* Da es immer die innere Seite der Papille ist, die als atrophirt und die äussere, die als ödematös geschildert wird, scheint es, dass er die in so vielen Augen normaler Weise bestehende grössere Blässe der inneren Seite (umgekehrtes Bild), wo die Fasern nur die Macula lutea versorgend dünn liegen, für pathologisch — atrophisch — gehalten hat, und umgekehrt, die äussere, im Kontraste dunkelrothe, für ödematös.

Auch leuchtet nach den Fällen von Kohnheim, so wie nach dem 2. und 3. Falle von Fränkel und dem 3. von Steffen ein, dass zwei von den Sätzen von Bouchut unrichtig sind:

„Sobald man Tuberkel im Augenhintergrunde sieht, sind sie auch in den Meningen, Hirn und Eingeweiden;"
und ferner:

„Die Tuberkel der Chorioidea gehören zu den seltensten Aeusserungen der tuberkulosen Diathese."

In *The Lancet**), sagt T. Cliffort Allbut: „Die Aderhauttuberkulose ist als ein diagnostisches Symptom von geringem Werthe; sie kann nur die Annahme, dass Tuberkeln in der Lunge sind, verstärken; und auf der anderen Seite kommt sie viel zu selten vor, um ihre Abwesenheit in einem Falle bemerkenswerth zu machen. Als pathologisches Vorkommen jedoch ist sie interessant und instruktiv."

Wir sahen dagegen einmal, dass sie bei allgemeiner Miliartuberkulose, die in England gewiss nicht seltener ist als bei uns, nie gefehlt hat, wenn man danach suchte, und zweitens, dass sie oft allein zu einer sicheren Diagnose, also auch Prognose, verhelfen konnte.

---

*) l. c. p. 633, London, May 1869.

Die Diphtheritis-Epidemie in Berlin 1868/1869. Nach einem in der Hufeland'schen Gesellschaft am 27. August 1869 gehaltenen (und erweiterten) Vortrage von Dr. J. Albu, praktischem Arzte in Berlin.

Der Schrecken aller Eltern, die Crux jeder ärztlichen Behandlung, die Diphtheritis, jener unheimliche Gast, weilt zwar schon seit Jahren in unseren Mauern, war bisher aber noch nie in einer solchen Verbreitung aufgetreten, als Ende vorigen und Anfang dieses Jahres.

Wie weit offizielle Berichte über diese Epidemie, namentlich von August 1868 bis April 1869, in Berlin in Aussicht stehen, bleibt abzuwarten. Ich hoffe, dass das von mir gesammelte Material immerhin für diese seit Jahrzehnten die Welt durchziehende Seuche auch in dem angegebenen Zeitraume einiges Interesse darbieten wird.

Der Versuch der epidemiologischen Sektion der hiesigen medizinischen Gesellschaft, ein „umfassendes Material" der Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse Berlins zu sammeln, ist bisher leider als missglückt anzusehen. Ausser den Berichten von 44 Armenärzten liegen in den statistischen Beilagen des Kommunalblattes immer nur noch die von höchstens 30 — 40 Privatärzten vor. — Berlin zählt über 700 Aerzte ! ! !

Durch die Güte des königl. Polizeihauptmannes v. Stülpnagel ist es mir gelungen, wenigstens die Sterblichkeitsziffer der Diphtheritis nach Anzahl, nach den Jahren und Wohnungen (d. h. Polizeirevieren) der Verstorbenen zu erlangen, während andererseits Herr Dr. Schwabe die Güte hatte, mir sämmtliche beim städtischen statistischen Bureau eingegangenen Meldungen über Krankheiten zur Benutzung zu überlassen.

Alle diese offiziellen Listen sind aber nicht ohne grosse,

in die Augen fallende Mängel. Zunächst existirt in den polizeilichen Sterbelisten keine Diphtheritis, sondern die Bezeichnung „Bräune“ als „brandige,“ „häutige“ und „Mandelbräune“. Auf Erkundigung habe ich erfahren, dass die auf den Todtenscheinen angegebenen Benennungen der „Bräune“ als Todesursache polizeilicherseits folgendermassen geordnet werden. Es kommen die Bezeichnungen „Diphtherie, Diphtheritis, diphtheritische Bräune, brandige Bräune“ unter die Rubrik „brandige Bräune“; dagegen die Bezeichnung „Bräune, häutige Bräune, Halsbräune, Kehlkopfsbräune“ unter „häutige Bräune“ und endlich „Rachenbräune, Rachenentzündung, Mandelbräune, Mandelentzündung unter „Mandelbräune“ (?).

Es bleibt mir für meine Betrachtungen entweder nur übrig, alle die mit „Bräune“ oder nur die Gesammtsumme der unter „brandiger Bräune“ bezeichneten Todesfälle in Berechnung zu ziehen. Ich werde Letzteres aus dem Grunde thun, weil doch oft noch heutigen Tages diese Bezeichnung als mit Diphtheritis identisch aufgefasst wird und auch in den Polizeilisten (D.) dahinter eingeklammert sich befindet und auch damit gemeint wird — ich werde es thun mit dem Bewusstsein, auf die Fehlerquelle aufmerksam und damit auf Verbesserung dieser Verhältnisse hingewiesen zu haben. —

Das Wort „Bräune“ sollte wirklich aus der Nomenklatur der Wissenschaft ganz gestrichen werden. Sie werden einsehen, meine Herren, wie inkorrekt und willkürlich die „Todtenlisten“ in Folge dieses Wortes werden, wenn ich Ihnen z. B. mittheile, dass in den Polizeilisten von 1868 verzeichnet sind:

1030 Sterbefälle an „brandiger Bräune“
441 „ „ „häutiger Bräune“ (!)
156 „ „ „Mandelbräune“ (!!)

Wenigstens 25 Proc. beider letzter Bezeichnungen fallen noch der Diphtheritis zu. Was übrigens unter „Mandelbräune“ verstanden wird, ist oben vermerkt. — Auch an Komik fehlt es dieser Aufstellung nicht; denn es werden alle Sterbefälle in Folge der „Diphtheritis“, auch wenn es eine solche der Vulva war, unter „brandige Bräune“ gebracht, sobald jenes Wort auf dem Todtenscheine steht.

Die Bezeichnung „brandige Bräune" findet sich überhaupt in den polizeilichen Todtenlisten seit dem Jahre 1853, während der Name „Diphtheritis" zum ersten Male im Februar 1863 auf einem Todtenscheine verzeichnet ist.

Während aber	1853	nur	14	Todesfälle
	1854	„	19	„
	1855	„	5	„
	1856	„	9	„
	1857	„	8	„
	1858	„	8	„
	1859	„	6	„
	1860	„	6	„
	1861	„	9	„
	1862	„	34	„

an „brandiger Bräune", d. h. also an Diphtheritis, angegeben sind, beginnt mit 1863 die erste eigentliche epidemische Verbreitung der Diphtheritis in Berlin und nimmt von da an, ohne wieder zu verschwinden, ganz enorme Dimensionen an.

Es starben nämlich an „Bräune":

1863	Brand.	Br.	269	Häut.	Br.	275	Mandelbr.	96
1864	„	„	236	„	„	184	„	104
1865	„	„	325	„	„	187	„	70
1866	„	„	220	„	„	119	„	75
1867	„	„	291	„	„	184	„	45
1868	„	„	1030	„	„	441	„	156
1869	7 Monate: (Jan., Febr., März, Ap., Mai, Juni, Juli)		556	„	„	226	„	43

Mit der endemisch werdenden Diphtheritis steigt die Todesziffer aller an Bräune Verstorbenen. Während aber obige Zahlen von 1863 bis 1868 exc. ein ziemlich gleichmässiges Fortbestehen der Krankheit konstatiren, stellt sich die Anzahl der Todesfälle an „Bräune" 1868 schon auf den ersten Blick als eine epidemische dar. Es vertheilt sich die oben angegebene Ziffer auf die einzelnen Monate, wie folgt:

1868	Januar	38	brandige	Bräune,	24	häutige	Bräune	und	4	Mandelbräune.
„	Februar	77	„	„	26	„	„	„	1	„
„	März	47	„	„	15	„	„	„	8	„
„	April	53	„	„	26	„	„	„	4	„
„	Mai	52	„	„	15	„	„	„	8	„
„	Juni	49	„	„	28	„	„	„	8	„
„	Juli	53	„	„	16	„	„	„	6	„
„	August	85	„	„	34	„	„	„	16	„
„	September	97	„	„	55	„	„	„	15	„
„	Oktober	143	„	„	71	„	„	„	37	„
„	November	205	„	„	70	„	„	„	25	„
„	Dezember	131	„	„	61	„	„	„	24	„

1869	Januar	145	an brandig. Bräune,	40	an häutiger Bräune,	und	9	an	Mandelbräune.
„	Februar	98	„ „ „	68	„ „ „	„	14	„	„
„	März	96	„ „ „	31	„ „ „	„	5	„	„
„	April	82	„ „ „	22	„ „ „	„	5	„	„
„	Mai	53	„ „ „	20	„ „ „	„	7	„	„
„	Juni	41	„ „ „	25	„ „ „	„	5	„	„
„	Juli	41	„ „ „	20	„ „ „	„	3	„	„

Es beginnt hiernach die epidemische Verbreitung der Diphtheritis mit dem August 1868, erreicht im November den Höhepunkt, nimmt dann stätig ab und ist im Mai 1869 bis auf die laufende Nr. herabgesunken.

Ich füge hier gleich noch 3 grössere Tabellen ein, von denen Nr. I die Zahl der an „Bräune“ Verstorbenen nach dem Alter und dem Geschlechte; Nr. II nach dem Wohnorte d. h. Polizeirevieren; Nr. III die Gesammtzahl der Todten, Berlin 1868 etc. ebenso geordnet enthält.

Tabelle II.

Benennung der Krankheiten	1	2	3	4	5	6	7	
(Diphtheritis			1		1	1	—	
(Häutige Bräune					2	1	2	
(Mandelbräune							—	
(Diphtheritis		1	1		1	1	3	
(Häutige Bräune					1			
(Mandelbräune								
(Diphtheritis					1	1	1	
(Häutige Bräune					1	1		
(Mandelbräune						—	2	
(Diphtheritis	3			1	1	2	4	
(Häutige Bräune	1			1				
(Mandelbräune						2		
(Diphtheritis	1					2	3	
(Häutige Bräune						—	1	
(Mandelbräune						—	—	
(Diphtheritis	3	1	1			2	3	
(Häutige Bräune	2					2	2	
(Mandelbräune						—	—	
(Diphtheritis	1				1	2	3	
(Häutige Bräune					1		1	
(Mandelbräune							—	
(Diphtheritis	1	1		4		4	5	
(Häutige Bräune						2	1	
(Mandelbräune				1			1	
(Diphtheritis	2		1	6	1	5	6	
(Häutige Bräune	1			6		1	4	
(Mandelbräune				1			3	
(Diphtheritis	3	1	1	5	1	3	12	
(Häutige Bräune	2	—		4	4	2	6	
(Mandelbräune	1			3	1		5	
(Diphtheritis	3		1	10	3	7	22	
(Häutige Bräune	2		1	2	2		1	
(Mandelbräune	—		1				4	
(Diphtheritis	4	2		3	1	1	8	1
(Häutige Bräune	4			3		1	9	
(Mandelbräune	—				1		—	
Jahressumme: Diph.	21	6	6	29	11	31	70	4
Jahressumme: Htg. Br.	12	—	1	16	11	10	27	1
Jahressumme: Mdbr.	1	—	1	5	2	2	15	1
(Diphtheritis	1	2	1	4	6	2	3	1

1

2 145)

Aus Nr. 1 ist zu ersehen, dass 1868 starben:

1) an brandiger Bräune		männl.		weibl.		
	bis zum 1. Jahre	48	männl.	59	weibl.	= S. 107
	vom 1. — 2. Jahre	88	„	80	„	= „ 168
	„ 2. — 3. „	98	„	80	„	= „ 178
	„ 3. — 4. „	79	„	82	„	= „ 161
	„ 4. — 5. „	59	„	58	„	= „ 117
	„ 5. — 10. „	103	„	126	„	= „ 229
	„ 10. — 15. „	18	„	20	„	= „ 38
	„ 15. — 20. „	3	„	9	„	= „ 12
	„ 20. — 30. „	4	„	10	„	= „ 14
	„ 30. — 40. „	3	„	10	„	= „ 3
	„ 40. — 50. „	1	„	1	„	= „ 2
	unbekannten Alters	—	„	1	„	= „ 1
	Summa:	504	männl.	526	weibl.	= 1030.

1869

in den Monaten Februar, März, April, die in **Betracht** kommen, starben an brandiger Bräune:

	Bis zum 1. Jahre	24	männl.	22	weibl.	=	S.	46
Vom	1. — 2.	„	36	„	38	„	=	„	74
	2. — 3.	„	49	„	44	„	=	„	93
	3. — 4.	„	31	„	34	„	=	„	65
	4. — 5.	„	22	„	18	„	=	„	40
	5. — 10.	„	25	„	55	„	=	„	80
	10. — 15.	„	8	„	4	„	=	„	12
	15. — 20.	„	8	„	4	„	=	„	4
	20. — 30.	„	1	„	3	„	=	„	4
	40. — 50.	„	1	„	2	„	=	„	3
	Summa:		197	„	224	„	=		421.

2) an „häutiger Bräune“.

1868

	bis zum 1. Jahre	24	männl.	23	weibl.	=	S.	47
vom	1. — 2.	„	65	„	57	„	=	„	122
„	2. — 3.	„	40	„	44	„	=	„	84
„	3. — 4.	„	32	„	22	„	=	„	54
„	4. — 5.	„	23	„	16	„	=	„	39
„	5. — 10.	„	52	„	35	„	=	„	87
„	10. — 15.	„	2	„	3	„	=	„	5
„	15. — 20.	„	1	„	—	„	=	„	1
„	20. — 30.	„	1	„	1	„	=	„	2
	Summa:		240	„	201	„	=		441.

1869

in den Monaten Januar, Februar, März, April

bis zum	1. Jahre		11	männl.	10	weibl.	=	S.	21
vom	1. — 2.	„	16	„	23	„	=	„	39
„	2. — 3.	„	10	„	21	„	=	„	31
„	3. — 4.	„	9	„	13	„	=	„	22
„	4. — 5.	„	5	„	12	„	=	„	17
„	5. — 10.	„	9	„	16	„	=	„	25
„	10. — 20.	„	—	„	2	„	=	„	2
„	15. — 20.	„	—	„	1	„	=	„	1
„	20. — 30.	„	1	„	1	„	=	„	1
„	30. — 40.	„	—	„	—	„	=	„	—
„	40. — 50.	„	—	„	1	„	=	„	1
	Summa:		62	männl.	99	weibl.	=	„	161.

3) an „Mandelbräune“ (sic?)

1868

bis zum	ersten Jahre		10	männl.	7	weibl.	=	S.	17
vom	1. — 2.	„	23	„	9	„	=	„	32
„	2. — 3.	„	19	„	9	„	=	„	28
„	3. — 4.	„	11	„	8	„	=	„	19
„	4. — 5.	„	10	„	8	„	=	„	18
„	5. — 10.	„	16	„	20	„	=	„	36
„	10. — 15.	„	1	„	2	„	=	„	4
„	15. — 20.	„	—	„	2	„	=	„	2
„	20. — 30.	„	—	„	—	„	=	„	—
„	30. — 40.	„	—	„	1	„	=	„	1
	Summa:		90	männl.	66	weibl.	=	S.	156.

Januar, Februar, März, April 1869.

Bis zum ersten Jahre	2 männl.	2 weibl.	= S. 4
Vom 1. — 2. „	3 „	5 „	= „ 8
„ 2. — 3. „	4 „	3 „	= „ 7
„ 3. — 4. „	2 „	1 „	= „ 3
„ 4. — 5. „	— „	2 „	= „ 2
„ 5. — 10. „	3 „	4 „	= „ 7
„ 10. — 15. „	— „	— „	= „ —
„ 15. — 20. „	— „	1 „	= „ 1
„ 60. — 70. „	— „	1 „	= „ 1
Summa:	14 männl.	19 weibl.	= S. 33

Wie ich schon oben erklärt, werde ich hauptsächlich nur mit den Fällen, die unter „brandiger Bräune“ notirt sind, rechnen. Ich führe aber die andere daneben an, um auf die Fehlerquelle, die nicht zu vermeiden ist, bis genauere Bezeichnungen eingeführt sind, hinzuweisen.

Ziehe ich also die Fälle ad „1“ in Betracht, so ergibt sich zunächst nach obiger Tabelle für die Sterblichkeit des weiblichen Geschlechtes an „Diphtheritis“ im Jahre 1868 ein Plus von 22 und in den ersten vier Monaten 1869 von 27 = 49 weibliche Individuen mehr gestorben, als männliche.

So stellt sich das Verhältniss übrigens auch für zwei andere rückläufige Jahre hier in Berlin. Es starben nämlich:

1867 an:	(brandiger Bräune	120 m.	171 w.	= 291)
	(häutiger „	109 „	78 „	= 187)
	(Mandelbräune	17 „	28 „	= 45)
1866 an:	(brandiger Bräune	104 „	116 „	= 220)
	(häutiger „	66 „	53 „	= 119)
	(Mandelbräune	39 „	36 „	= 75)

Es starben demnach 1867 an Brandbräune, 51 weibliche und 1866 12 weibliche mehr.

Dagegen ergaben die Berichte für 1865, 1864, 1863 umgekehrte Resultate, nämlich:

	(brandiger Bräune	172	m.	153	w.	= 325)
1865 starb. an	(häutiger „	109	„	78	„	= 187)
	(Mandelbräune	40	„	30	„	= 70)
	(brandiger Bräune	128	„	108	„	= 136)
1864 „ „	(häutiger „	102	„	82	„	= 184)
	(Mandelbräune	56	„	48	„	= 104)
	(brandiger Bräune	135	„	134	„	= 269)
1863 „ „	(häutiger „	150	„	125	„	= 275)
	(Mandelbräune	54	„	42	„	= 96)

Hiernach ergab sich für 1865 ein Plus von 19, für 1864 + 20, für 1863 + 1 für das männliche Geschlecht.

Aus den neben angeführten Zahlen für „häutige" und „Mandelbräune" ist ein gleiches Facit zu ziehen. Es sei übrigens noch darauf hingewiesen, dass namentlich die Rubrik „Mandelbräune" in den Jahren immer kleiner wird, ich glaube, weil die Diphtheritis mehr bekannt wurde.

Wir konstatiren demnach, dass in den Jahren 1866—1869 (4 Monate) 112 weibliche Individuen mehr als männliche an „brandiger Bräune", dagegen 1863—1865 umgekehrt 40 männliche mehr verstorben sind. (Für die „häutige Bräune" ergibt sich für die ersten 4 Monate 1869 + 37, für die weibl., dann aber 1868 + 39, 1867 + 31, 1866 + 13, 1865 + 31, 1864 + 20, 1863 + 25 für die männl. — Für die Mandelbräune ergibt sich 1869 + 5 weibl., 1868 + 24 männl., 1867 + 11 weibl., 1866 + 3 männl., 1865 + 10 männl., 1864 + 8 männl., 1863 + 12 männl.).

Was das „Alter" anbetrifft, so zeigt sich, wie bekannt, bei den Bräunen im Allgemeinen und auch bei der „brandigen Bräune" vorwiegend das Kindesalter bis einschliesslich dem 10. Lebensjahre besonders disponirt. Am stärksten ist das 2. bis 3. Lebensjahr der Gefahr der Diphtheritis ausgesetzt; nach obigen Listen hat dieses Lebensjahr allein 271 Todesfälle, d. h. 20,07 % aller an Diphtheritis während des oben angegebenen Zeitraumes der Epidemie Verstorbenen.

Es ergibt sich folgende Scala in Prozenten:

Vom 2.	bis zum 3.	Lebensjahre	20,	%
„ 1.	„ „ 2.	„	17,	„
„ 3.	„ „ 4.	„	16,	„
„ 4.	„ „ 5.	„	11,	„
Unter dem ersten		„	11,	„

Vom 5. — 10.	Jahre	22,	%
„ 10. — 15.	„	3,	„
„ 15. — 20.	„	0,11	„
„ 20. — 30.	„	0,13	„
„ 30. — 40.	„	0,04	„
„ 40. — 50.	„	0,01	„

Der Unterschied zwischen dem 1. und 2., so wie 3. und 4. Jahre ist nicht gross, gleich stehen sich die Kinder unter einem Jahre und das Alter zwischen dem 4. und 5. Jahre. Die 5 Lebensjahre von 5 — 10 zählen nur 22 Prozent. Von da ab nimmt aber die Disposition rapide ab, es ist jedoch noch jede Altersklasse bis zum 50. Lebensjahre vertreten. Es kommen bekanntlich auch im höchsten Lebensalter noch an Diphtheritis Erkrankte vor.

Die wenigen Fälle, die unter „häutiger Bräune“ über dem 15. Lebensjahre verzeichnet sind, beruhen sicherlich auf mangelhafter Angabe in den Todtenscheinen, wo einfach „Bräune“ verzeichnet steht und dies hier rubrizirt. Es ist bekannt, dass in diesem Alter „häutige Bräune“ d. h. Krup nicht mehr vorkommt. —

Bezüglich des Geschlechtes ist der Unterschied der verschiedenen Altersklassen bis zum 5. Jahre so wechselnd, dass ein Unterschied nicht konstatirbar oder doch nicht nennenswerth ist. Vom 5. Lebensjahre an scheint doch aber das Genus femininum überwiegende Neigung zur Diphtheritis zu zeigen. Denn während 1868 vom 5. bis 10. Jahre 103 män., sind dagegen 126 weibl., 1869 gar nur 25 männl., aber 55 weibl., verzeichnet; vom 10. bis 15. Jahre 18 männl., 20 weibl.; vom 15. bis 20. Jahre 3 männl., 9 weibl.; vom 20. bis 30

Jahre 4 männl., 10 weibl. etc. etc., also das weibliche Geschlecht in vorwiegender Anzahl.

Eine grosse Wichtigkeit theile ich der Liste Nr. II zu. Sie gibt uns über die Verbreitung der Diphtheritis in Berlin in bestimmten wenn gleich immer noch grösseren, Dimensionen an. Wir finden nämlich, dass sich die Polizeireviere folgendermassen nach Anzahl der Todesfälle ordnen:

Für das	7.	Polizeirevier	=	65	Todesfälle
" "	8.	"	=	52	"
" "	43.	"	=	50	"
" "	11.	"	=	49	"
" "	10.	"	=	48	"
" "	46.	"	=	42	"
" "	9.	"	=	32	"
" "	19.	"	=	37	"
" "	4. u. 18.	"	=	33	"
" "	17., 21., 25.	"	=	32	"
" "	6.	"	=	27	"
" "	29.	"	=	26	"
" "	31.	"	=	21	"
" "	16., 24.	"	=	20	"
" "	1., 45.	"	=	18	"
" "	30.	"	=	18	"
" "	23., 38, 44.	"	=	17	"
" "	42.	"	=	16	"
" "	5., 14., 22.	"	=	15	"
" "	12., 20., 28., 32.	"	=	13	"
" "	26.	"	=	12	"
" "	15.	"	=	11	"
" "	37.	"	=	10	"
" "	2., 13., 38., 41.	"	=	9	"
" "	27., 36.	"	=	8	"
" "	3., 38.	"	=	7	"
" "	40.	"	=	5	"
" "	39.	"	=	4	"
" "	33.	"	=	3	"

Dazu kommt auch, wie ich nochmals wiederholen will, dass „häutige Bräune" und „Mandelbräune" in den einzelnen Revieren ungefähr ebenso rubriziren würde. Ich verzichte jedoch für jetzt auf diese Listen.

Sehen wir uns eine Karte von Berlin an, in der das Weichbild nach den Polizeirevieren eingetheilt ist, so werden wir aus dieser Zusammenstellung schon ein wichtiges; (auch sonst mit den Ergebnissen anderer Epidemieen übereinstimmendes) Resultat finden, nämlich, dass in den Theilen der Stadt, wo die ärmere Bevölkerung wohnt, auch die meisten Todesfälle an Diphtheritis vorgekommen sind, mithin auch die grösste Verbreitung der Krankheit anzunehmen ist. — Ich will Sie, meine Herren, daran erinnern, dass das 7. und 8. Polizeirevier die Chausséestrasse, den Wedding, einen Theil des Gesundbrunnen und den Invalidenpark etc. umfasst, dass das 43. Revier um den Mariannenplatz liegt, dass das 10., 11. und 46. Revier das sogenannte „Voigtland" in sich begreift, und dass das 9. den Gesundbrunnen beherrscht etc. In allen diesen Revieren wohnt das arbeitende, ärmere Volk und hier kommen bei weitem die meisten Todesfälle vor. Sehen wir uns dagegen die letzteren Nummern der Reviere an, wo geringe Bruchtheile der ganzen grossen Masse von Todesfällen verzeichnet sind, so sind es eben die wohlhabenden, wie das 3. Revier um die Dorotheenstrasse, das 38. um die Jägerstrasse, das 40. um die Unterwasserstrasse und endlich das 33. Revier mit seinen 3 Todesfällen 1868 um die Bendlerstrasse.

Das kann natürlich nicht heissen, als ob die ärmere Bevölkerung eine grösse Disposition zu den „ansteckenden" Krankheiten im Allgemeinen und zur Diphtheritis im Besonderen in sich trage, sondern es genügt, wie schon anderweitig gesagt worden ist, die Gewohnheiten der arbeitenden Klassen zu kennen, um zu wissen, dass Erwachsene und Kinder e i n e s Hauses in Revieren, wo das Proletariat wohnt, mit einander in stetiger Berührung sind und so die Ansteckung durch Zwischenträger immer ermöglicht ist. Es genügt ferner, daran zu erinnern, dass die Häuser in den Proletariatsrevieren meistentheils übervölkert, namentlich mit Kindern angefüllt sind, dass sie endlich nicht besonders sauber gehalten und wenig

gelüftet werden und so eine Anhäufung des Kontagiums bedingen; ja es ist auch nur allzuwahr, dass oft gerade in den Stadttheilen, wo Armuth wohnt, auch auf den Strassen grössere Anhäufungen von Schmutz etc. stattfindet und nicht die Reinlichkeit herrscht, die man zu verlangen berechtigt ist. —

Ich bringe als Beweis dieser Behauptung für Berlin die Thatsache bei, dass z. B. im sogenannten „Voigtlande“ Strassen existiren, wo keine Rinnsteine vorhanden sind, so dass alle Unreinlichkeiten, Küchenabfälle etc. vor den Häusern in Erdlöcher gegossen werden, dort liegen bleiben und verfaulen. — Mögen diese Worte ein Mahnruf für die Verwaltung sein!

Ich stimme deshalb dem vollkommen bei, was August Hirsch in seiner historisch-geographischen Pathologie II, p. 148 sagt: „in eine, wenn auch entfernte Beziehung, lässt sich nicht sowohl die Genese, als vielmehr die Extensität und Intensität der Diphtheritisepidemieen zu solchen Oertlichkeiten bringen, wo... Zersetzungsprodukte organischer Stoffe in grösserer Menge angehäuft und bei mangelhafter Durchlüftung nur unvollkommen abgeführt werden“ — pag. 153: „Feuchtigkeit des Bodens (?), Schmutz, mangelhafte Lüftung, Ueberfüllung von Räumlichkeiten und andere ähnliche Momente“ — sind (pag. 148) — „Umstände, die für die Verbreitung aller zymotischen Krankheiten von wesentlicher Bedeutung bleiben und gleichzeitig das Vorherrschen dieser, wie speziell von Angina maligna, in den unter ungünstigen sozialen Verhältnissen lebenden Volksklassen, daher unter dem ärmeren Theile der Bevölkerung, namentlich in grossen, dicht bevölkerten Städten und in grösseren, geschlossenen Räumlichkeiten erklärt.“

Was die allgemeine Prozentzahl der an Diphtherie Verstorbenen betrifft, so ergibt sich, da im Jahre 1868 überhaupt 24,787 (cf. Liste Nr. III) Todesfälle in Berlin vorgekommen, dass 4,05 % der Diphtheritis erlegen sind, da im Jahre 1868 1030 Fälle zu notiren sind. — Für die Epidemiezeit aber ergibt sich, da während der Monate August 1868 bis März 1869 im Ganzen 17073 Tode verzeichnet sind — 5,85 % der an Diphtheritis Verstorbenen.

Bei den einzelnen Revieren verhält sich der Prozentsatz folgendermassen für die oben angegebene Epidemiezeit:

										°/o
Im	1.	Revier	starben	360	davon	an	Diphtherie	19	=	5,2
„	2.	„	„	212	„	„	„	9	=	4,2
„	3.	„	„	186	„	„	„	7	=	3,7
„	4.	„	„	317	„	„	„	33	=	10,4
„	5.	„	„	274	„	„	„	15	=	5,4
„	6.	„	„	250	„	„	„	27	=	10,8
„	7.	„	„	507	„	„	„	65	=	12,8
„	8.	„	„	436	„	„	„	52	=	11,9
„	9.	„	„	363	„	„	„	39	=	10,7
„	10.	„	„	533	„	„	„	48	=	9,0
„	11.	„	„	542	„	„	„	49	=	9,41
„	12.	„	„	247	„	„	„	13	=	5,2
„	13.	„	„	266	„	„	„	9	=	3,3
„	14.	„	„	235	„	„	„	15	=	6,3
„	15.	„	„	299	„	„	„	11	=	3,7
„	16.	„	„	351	„	„	„	20	=	5,7
„	17.	„	„	443	„	„	„	32	=	7,2
„	18.	„	„	353	„	„	„	33	=	9,3
„	19.	„	„	535	„	„	„	37	=	6,9
„	20.	„	„	443	„	„	„	13	=	2,9
„	21.	„	„	333	„	„	„	32	=	9,6
„	22.	„	„	347	„	„	„	15	=	4,3
„	23.	„	„	429	„	„	„	17	=	3,9
„	24.	„	„	464	„	„	„	20	=	4,3
„	25.	„	„	629	„	„	„	32	=	5,8
„	26.	„	„	415	„	„	„	12	=	2,8
„	27.	„	„	319	„	„	„	8	=	2,5
„	28.	„	„	297	„	„	„	13	=	4,3
„	29.	„	„	341	„	„	„	26	=	7,6
„	30.	„	„	376	„	„	„	18	=	4,7
„	31.	„	„	636	„	„	„	21	=	3,3
„	32.	„	„	390	„	„	„	13	=	3,3
„	33.	„	„	140	„	„	„	3	=	2,0
„	34.	„	„	266	„	„	„	9	=	3,3
„	35.	„	„	327	„	„	„	17	=	5,2

										°/o
Im	36.	Rev.	starben	242	davon	an	Diphtheritis	8	=	3,3
„	37.	„	„	235	„	„	„	10	=	4,2
„	38.	„	„	171	„	„	„	7	=	4,0
„	39.	„	„	234	„	„	„	4	=	1,8
„	40.	„	„	170	„	„	„	5	=	2,9
„	41.	„	„	305	„	„	„	9	=	2,9
„	42.	„	„	409	„	„	„	16	=	3,9
„	43.	„	„	732	„	„	„	50	=	6,8
„	44.	„	„	437	„	„	„	17	—	3,8
„	45.	„	„	352	„	„	„	19	=	5,4
„	46.	„	„	523	„	„	„	42	=	8,3.

Demnach ordnen sich hier die Reviere:

7., 8., 6., 9., 4., 21., 11., 18., 10., 46., 29., 17., 19., 43., 14., 25., 16., 45., 5., 1., 35., 12., 30., 24., 22., 28., 37., 2., 28., 23., 42., 44., 15., 3., 31., 32., 13., 34., 36., 20., 27., 40., 41., 26., 33., 39.

Wenn ich die Zahl der Bewohner in den einzelnen Polizeirevieren nach Massgabe der letzten Volkszählung von 1867 berücksichtige, und hiernach einmal das Facit für die Gesammtsumme, dann speziell der an Diphtheritis Verstorbenen ziehe, so ergibt sich für die Epidemiezeit, dass

im	Polizeirev.	1	v.	M.	b.	l.	V.	14507	Einw.	davon	starben	360	=	2,41 %	an	Diph.	19	=	0,13 %
„	„	2	„	„	„	„	„	9881	„	„	„	212	=	2,14 „	„	„	9	=	0,09 „
„	„	3	„	„	„	„	„	11409	„	„	„	186	=	1,63 „	„	„	7	=	0,06 „
„	„	4	„	„	„	„	„	11507	„	„	„	317	=	2,75 „	„	„	33	=	0,28 „
„	„	5	„	„	„	„	„	17472	„	„	„	274	=	1,58 „	„	„	15	=	0,08 „
„	„	6	„	„	„	„	„	14103	„	„	„	250	=	1,77 „	„	„	27	=	0,18 „
„	„	7	„	„	„	„	„	18171	„	„	„	507	=	2,78 „	„	„	65	=	0,35 „
„	„	8	„	„	„	„	„	13503	„	„	„	436	=	3,22 „	„	„	52	=	0,38 „
„	„	9	„	„	„	„	„	11698	„	„	„	363	=	3,10 „	„	„	39	=	0,33 „
„	„	10	„	„	„	„	„	13818	„	„	„	533	=	3,85 „	„	„	48	=	0,34 „
„	„	11	„	„	„	„	„	17398	„	„	„	542	=	3,11 „	„	„	49	=	0,28 „
„	„	12	„	„	„	„	„	10904	„	„	„	247	=	2,08 „	„	„	13	=	0,12 „
„	„	13	„	„	„	„	„	12727	„	„	„	266	=	2,09 „	„	„	9	=	0,07 „
„	„	14	„	„	„	„	„	12969	„	„	„	235	=	1,81 „	„	„	15	=	0,11 „
„	„	15	„	„	„	„	„	11699	„	„	„	299	=	2,55 „	„	„	11	=	0,09 „
„	„	16	„	„	„	„	„	13498	„	„	„	351	=	2,6 „	„	„	20	=	0,15 „

im Polizeirev. 17 v. M. b. l. V. 15800 Einw. davon starben 443 = 2,803 % an Diph. 32 = 0,202 %

„ „ 18 „ „ „ „ „ 16150 „ „ „ 353 = 2,18 „ „ „ 33 = 0,204 „

„ „ 19 „ „ „ „ „ 20000 „ „ „ 535 = 2,67 „ „ „ 37 = 0,18 „

„ „ 20 „ „ „ „ „ 15340 „ „ „ 443 = 2,88 „ „ „ 13 = 0,08 „

„ „ 21 „ „ „ „ „ 16607 „ „ „ 333 = 2,004 „ „ „ 32 = 0,19 „

„ „ 22 „ „ „ „ „ 14882 „ „ „ 347 = 2,33 „ „ „ 15 = 0,1 „

„ „ 23 „ „ „ „ „ 16624 „ „ „ 429 = 2,64 „ „ „ 17 = 0,1 „

„ „ 24 „ „ „ „ „ 14799 „ „ „ 464 = 3,13 „ „ „ 20 = 0,13 „

„ „ 25 „ „ „ „ „ 20892 „ „ „ 629 = 3,00 „ „ „ 32 = 0,15 „

„ „ 26 „ „ „ „ „ 19204 „ „ „ 415 = 2,16 „ „ „ 12 = 0,06 „

„ „ 27 „ „ „ „ „ 15389 „ „ „ 319 = 2,07 „ „ „ 8 = 0,05 „

„ „ 28 „ „ „ „ „ 16372 „ „ „ 279 = 1,81 „ „ „ 13 = 0,07 „

„ „ 29 „ „ „ „ „ 16071 „ „ „ 341 = 2,67 „ „ „ 26 = 0,16 „

„ „ 30 „ „ „ „ „ 15355 „ „ „ 376 = 2,44 „ „ „ 18 = 0,11 „

„ „ 31 „ „ „ „ „ 19411 „ „ „ 636 = 3,27 „ „ „ 21 = 0,105 „

„ „ 32 „ „ „ „ „ 18376 „ „ „ 390 = 2,12 „ „ „ 13 = 0,07 „

im Polizeirev.	33	v. M. b. l. V.	10432	Einw. davon starben	140	=	1,31 %	an Diph.	3	=	0,026 %
„ „	34	„ „ „ „ „	14768	„ „ „	266	=	1,8 „	„ „	9	=	0,06 „
„ „	35	„ „ „ „ „	15799	„ „ „	327	=	2,67 „	„ „	17	=	0,1 „
„ „	36	„ „ „ „ „	14991	„ „ „	242	=	1,06 „	„ „	8	=	0,05 „
„ „	37	„ „ „ „ „	14624	„ „ „	235	=	1,6 „	„ „	10	=	0,06 „
„ „	38	„ „ „ „ „	11930	„ „ „	171	=	1,43 „	„ „	7	=	0,05 „
„ „	39	„ „ „ „ „	13108	„ „ „	234	=	1,93 „	„ „	4	=	0,03 „
„ „	40	„ „ „ „ „	10318	„ „ „	170	=	1,35 „	„ „	5	=	0,04 „
„ „	41	„ „ „ „ „	13190	„ „ „	305	=	2,38 „	„ „	9	=	0,06 „
„ „	42	„ „ „ „ „	14639	„ „ „	409	=	2,79 „	„ „	16	=	0,1 „
„ „	43	„ „ „ „ „	22910	„ „ „	732	=	3,19 „	„ „	50	=	0,21 „
„ „	44	„ „ „ „ „	13052	„ „ „	437	=	3,34 „	„ „	17	=	0,13 „
„ „	45	„ „ „ „ „	11344	„ „ „	352	=	3,1 „	„ „	19	=	0,26 „
„ „	46	„ „ „ „ „	16032	„ „ „	523	=	3,25 „	„ „	42	=	0,26 „

Demnach ordnen sich hier die Reviere, wie folgt:

Nr. 8, 7, 10, 9, 39, 4, 11, 46, 43, 17, 16, 21, 6, 19, 29, 45, 16, 25, 1, 24, 44, 12, 14, 30, 31, 22, 23, 35, 42, 2, 15, 5, 20, 13, 28, 32, 3, 26, 34, 41, 27, 36, 39, 40, 38 und 33.

Also beim Vergleiche der Einwohnerzahl, der allgemeinen Todesfälle und der speziell an Diphtheritis vorgekommenen, bestätigen sich für die von ärmeren Leuten bewohnten Reviere die oben pag. 166 ff. gemachten Bemerkungen ebenfalls vollständig.

Es handelt sich endlich noch darum, die Zahl der stattgehabten Erkrankungen während der Epidemie überhaupt festzustellen. Für diesen Punkt war es mir absolut nicht möglich, ein genaues, ja nur einigermassen hinlängliches Material zu schaffen. Die Hülfsquellen, auf die ich zurückgehen musste, sind so lückenhaft, das Interesse im Allgemeinen, wie schon zu Anfang des Vortrages angedeutet, für die Mittheilungen über die Gesundheitsverhältnisse unter den Aerzten Berlin's so gering, dass ich beim besten Willen ein nicht im Entferntesten genügendes Material zusammen stellen konnte.

Es standen mir zu dem Zwecke, ausser meinen immerhin schon zahlreichen, aber bei einer so ausgebreiteten Epidemie doch unbeträchtlichen, Beobachtungen, die epidemiologischen Listen des städtischen statistischen Bureaus zur Disposition. Letztere enthalten nun über den Verlauf der Krankheiten die Rubriken: „Tod, Genesung, Fortdauernd." Da man über die in letzter Kategorie: „Fortdauernd" angeführten Fälle den Ausgang nicht erfährt, so musste ich diese noch zunächst ausscheiden.

Aus diesen höchst unvollständigen Listen, namentlich auch, da immer nur von 40 — 60 Aerzten derartige vorliegen, habe ich nun berechnet:

1868	August	40	Diphth.-Erkr.,	davon	† 19	=	47,5	°/₀
	September	77	„	„ „	† 26	=	33,76	„
	Oktober	83	„	„ „	† 49	=	59,15	„
	November	102	„	„ „	† 55	=	49,1	„
	Dezember	80	„	„ „	† 31	=	38,5	„
1869	Januar	62	„	„ „	† 35	=	56,45	„
	Februar	58	„	„ „	† 28	=	48,27	„
	März	64	„	„ „	† 28	=	43,75	„
	Summa:	876	Erkrankungen,		† 271	=	47,08	°/₀

Zieht man in Betracht, dass nach den oben mitgetheilten Listen während dieser eben verzeichneten Monate gerade 1000 Todesfälle an „brandiger Bräune" vorkamen — wobei aber auch nicht zu vergessen ist, dass auch diese Angabe nicht ganz entsprechend ist, — so lässt sich die Zahl der in Berlin an Diphtheritis vorgekommenen Erkrankungen von August 1868 bis März 1869 auf 2126 feststellen d. h. 0,3 °/₀ der Bevölkerung. In Wirklichkeit glaube ich nicht fehlzuschliessen, wenn ich dies als die Hälfte der faktisch vorgekommenen Fälle annehme.

Ein kurzer Vergleich der asiatischen Cholera von 1866 in Berlin mit der Diphtheritis von 1868—69 dürfte nicht uninteressant sein.

Es erkrankten damals an Cholera von Juni bis Ende Oktober 8189 Personen, von denen 5403 starben d. h. 65,97 % resp. 1,88 % der Bevölkerung. —

Die Diphtheritis ist demnach betreffs der Mortalität wohl die der Cholera am nächsten stehende Krankheit. Die mörderische Prozentziffer von 47,08, die noch nicht einmal hoch genug sein wird, beweist das zur Genüge.

Hirsch schildert in dem schon zitirten Werke pag. 132 ff. die Eigenthümlichkeiten, welche die Krankheit in ihrer Gestaltung gezeigt hat und spricht 1) von einer mildesten Form „bei der sich das zum Theile jauchig zerfallene Exsudat nach einigen Tagen abstösst, ohne sich von Neuem zu erzeugen... und die Kranken nach 6—10 Tagen genesen;" 2) von einer Form, in welcher sich das Exsudat vom Rachen aus abwärts gegen den Larynx verbreitet...., alsdann die bekannten Erscheinungen von Krup herbeiführt und fast absolut tödtlich verläuft (Garotilho der Spanier); 3) von einer Form, wo die Krankheit mit dem ausgesprochenen Charakter einer akuten Infektionskrankheit auftritt und in der Majorität der Fälle unter typhoiden Erscheinungen verläuft. Diese Form biete das Bild der eigentlich sogenannten Angina maligna dar." Er fährt dann fort: „Diese Formen von Diphtherie werden nun nicht selten in einer Epidemie zusammen angetroffen, so wie sie auch in einzelnen Fällen manche Uebergänge zeigen, in vielen . . . Epidemieen findet man aber doch eine jener

Krankheitsformen in so hohem Grade vorherrschend, dass sie gewissermassen charakteristisch für die betreffende Epidemie wird etc."

Diese drei Formen entsprechen jedenfalls dem klinischen Befunde genauer, als die bekannten zwei Formen Trousseau's.

Wenn gleich ich in den bezeichneten 8 Monaten 82 Fälle von reiner Diphtherie (Diphtheritis — ich will damit die als Komplikation anderer Krankheiten auftretende Diphtherie ausschliessen) beobachtet und gerade auf diesen Punkt genau geachtet habe, so möchte ich den Charakter der meinen Betrachtungen unterliegenden Epidemie nach dieser Richtung hin bestimmen, indem ich meine Beobachtungen in jene Klassifikation zu bringen suchen will.

Zuvor sei mir jedoch gestattet, über die Benennung der Krankheit ein paar Worte zu sagen.

Mit dem Worte Diphtheritis, der eigentlich von Bretonneau eingeführten Bezeichnung der Krankheit, sind manche Missverständnisse verbunden. Wie die allgem. med. Central-Zeitschrift Nr. 27 de 1869 richtig anmerkt, wird es von einigen Autoren etymologisch = häutig, von anderen chemisch = fibrinös, von anderen histologisch etwa gleichbedeutend mit „fibrinöse Infiltration" von anderen epidemiologisch, indem sie die spezifische Krankheit im Auge haben, endlich noch symptomatologisch aufgefasst, wobei man die gelben Flecke der Schleimhäute, mag es Einlagerung oder Auflagerung sein, so benennt. Deshalb hat auch Bretonneau, der Gründer der Lehre, sich veranlasst gesehen, das von ihm geschaffene Wort „Diphtheritis" aufzugeben und die spezifische Krankheit „Diphtherie" genannt. Roser in seiner Abhandlung: „zur Verständigung über den Diphtheriebegriff" schliesst sich dem an, und gebraucht das Wort „Diphtheritis" und „diphtheritisch" im symptomatologischen Sinne. — Diese Sache ist wichtiger, als sie aussieht. Es handelt sich wahrlich nicht um eine Wortklauberei, sondern in Folge der verschiedenen Auffassungen des Wortes Diphtheritis versteht man sich fast gar nicht mehr.

Ich rekurrire deshalb auf jene von Hirsch hervorge-

hobenen 3 Formen, und schlage vor, folgende nur etymologische Bezeichnungen festzuhalten:

1) für die leichten, sich auf Ort und Stelle beschränkenden, namentlich auch für die Haut-Erkrankungen, die schon anderweitig urgirte Benennung: „Diphtheroid."

2) die im Pharynx auftretende, sich in den Larynx fortsetzende, oft, aber erst später; mit allgemeiner Blutvergiftung einhergehende Krankheit „Diphtheritis" zu nennen; hiermit auch die als Komplikation anderer Krankheiten auftretende Erkrankung zu bezeichnen;

3) für das Gesammtbild der Krankheit und namentlich die typhöse Form den Namen „Diphtherie" als Zeugniss eingetretener Blutvergiftung zu adoptiren.

Hiernach wären dann ferner die Adjektive: „diphtheroidisch, diphtheritisch und diphtherisch" zu gebrauchen. Ich werde zum Beweise, dass diese Nomenklatur die Verständigung bedeutend erleichtert, im weiteren Verlaufe des Vortrages dieselbe festhalten.

Ich habe zunächst dann unter den von mir beobachteten 82 Fällen zu verzeichnen:

9	Diphtheroides	=	10,98 %
46	Diphtheritides	=	56,09 „
27	Diphtheriae	=	32,93 „

Es hat demnach nach den von mir beobachteten Fällen die krupöse Form die überwiegende Zahl von Fällen aufzuweisen, zugleich auch die grösste Serblichkeitsziffer, denn es starben unter meinen 82 Fällen von den

9 Diphtheroiden	= 0		
46 Diphtheritiden	21		= 45,65 %
27 Diphtherieen	11		= 40,74 „
Summa: 82 Fälle	32	Todte	= 39,02 %

Es stellen sich demnach meine Beobachtungen betreffs der Mortalität etwas günstiger, als jene oben angegebene.

Nicht in Berücksichtigung sind bei sämmtlichen obigen Angaben die sekundären diphtheritischen Erkrankungen, ich meine die als Komplikation auftretende Diphtheritis bei Scharlach, Masern, Typhus etc., gezogen.

In den Todtenlisten findet man darüber gar keine Auskunft; selbst wenn auf den Todtenscheinen z. B. Scharlach mit Diphtheritis angegeben wird, wird doch nur die erste Krankheit als Todesursache aufgenommen.

Aus den Verzeichnungen des statistischen Bureau's und meinen Notizen habe ich z. B. 29 Todesfälle an Scharlach mit Diphtheritis herausgefunden. Da aber diese und ähnliche Befunde gegenüber den Gesammterkrankungen ohne jeden Werth sind, so muss ich auf die Betrachtung der Diphtheritis als Komplikation statistisch leider verzichten. Eine, wie ich glaube, wichtige Bemerkung will ich aber betreffs dieser nicht anzuführen unterlassen: dass ich in Folge sekundärer Diphtheritis nie bisher irgend welche paralytische Erscheinungen habe eintreten sehen. Ich finde über diesen Punkt nirgends Aufschluss. Ich erkläre mir das dahin, dass die Diphtheritis als Komplikation stets örtlich bleibt, dass das Kontagium schon anderweitig infizirter Individuen nicht ins Blut aufgenommen wird, oder, wenn es der Fall ist, dann besonders schnell zum Tode führt. —

Sehr interessant wäre die Beantwortung der Frage: wie so zu der angegebenen Zeit aus der bereits seit Jahren in Berlin herrschenden Endemie plötzlich eine Epidemie der in Rede stehenden Erkrankung erfolgt ist? Mit anderen Worten: welche Momente sind von Einfluss gewesen, dass das vorhandene Kontagium zu einer epidemischen Verbreitung gekommen ist?

Die Unmöglichkeit der strikten Lösung dieser Frage einsehend, will ich doch die Einflüsse, welche dabei besonders in Berücksichtigung kommen können, hier zusammenzustellen versuchen.

Ich erinnere zunächst daran, dass Nachrichten aus vielen, besonders grossen, Städten Deutschlands vorliegen, aus denen ersichtlich, dass die Krankheit auch dort epidemisch auftrat. — Wir werden daher auf eine mehr allgemeine als örtliche Ursache der Verbreitung schliessen müssen.

Verfolgt man die epidemiologischen Mittheilungen aus der angeführten Zeit, so sind von anderen epidemischen Krankheiten zunächst in Berlin und anderwärts verzeichnet: „im

Juli und August 1868, also kurz vor Beginn der Diphtheritis-Epidemie, Dysenterie in ziemlich heftigem Maassstabe; daneben beginnend und besonders im September und Oktober an Ausdehnung gewinnend Scarlatina, häufig mit Diphtheritis komplizirt; in diesen letzten beiden Monaten dann ferner noch typhöse Fieber, namentlich in Form des Recurrens. Im November hatte die Diphtheritis neben einfachen Anginen die reinste und stärkste Verbreitung. Vom Dezember ab treten besonders Masern hervor.

Wenn Hr. Dr. Zülzer (nach diesem Vortrage nämlich) die Vermuthung ausspricht, dass aus der epidemischen Verbreitung der Dysenterie eine Epidemie der Diphtherie hervorgegangen sein könnte, weil doch der dysenterische Prozess des Dick- und Mastdarmes so viel Aehnlichkeit mit dem diphtherischen habe, so ist das ein Punkt, dem Aufmerksamkeit zu schenken sein dürfte. Ich will jedoch dazu bemerken, dass ich gerade in den Häusern, wo Dysenterie im Juli und Aug. herrschte — und sie herrschte sehr heftig in meiner Gegend, — wie meine Notizen ergeben, wenige oder vielmehr fast keine Fälle von Diphtherie verzeichnet finde. —

Auf Anfrage berichtet mir ferner der königl. Departements-Thierarzt Herr Dr. Karl Ulrich hier, „dass sich in der Zeit vom Juli 1868 bis April 1869 unter den Hausthieren Berlins Epizootieen nicht gezeigt haben, mit alleiniger Ausnahme vereinzelter Influenzafälle bei Pferden im ersten Quartale 1869. Ansteckende Krankheiten waren ausserdem Rotz und Wurm bei Pferden, vereinzelte Fälle von Tollwuth bei Hunden, Lungenseuche herrschte beim Rindviehe; ebenso kamen etwas später bei letzterem Maul- und Klauenseuche vor."

Wir wissen aber noch aus anderen öffentlichen Berichten, dass zur Zeit namentlich an der russischen Grenze die „Rinderpest" in starker Ausdehnung herrschte und sich auch auf Ost- und Westpreussen erstreckt hatte. Ich erwähne dies hier, weil schon von anderen Beobachtern auf das Auftreten der Diphtherie nach „Rinderpest und besonders epizootischer Bräune" aufmerksam gemacht ist, und weil diese Beobachtung einer genaueren Nachforschung um so mehr werth ist,

als auch bei der letzten Diphtherieepidemie eine Verbreitung von Osten nach Westen stattgefunden hat.

Ich bemerke hierzu noch ferner, dass auch im August und September d. J., wo die Rinderpest nicht gerade sehr weit von Berlin war, Diphtherie häufig und besonders heftig aufgetreten ist. — Wie mag sich die Sache in den (von Rinderpest) infizirten Orten verhalten? —

Eine weitere Frage betreffs der epidemischen Ausbreitung der Krankheit ist die, ob die vorjährigen Witterungsverhältnisse von Einfluss gewesen sein können?

Ich entnehme zu dem Zwecke den im Berliner Kommunalblatte veröffentlichten „meteorologischen Beobachtungen" zunächst, was die Wärme betrifft, Folgendes:

Es war		die höchste,	niedrigste u.	mittlere Wärme:
im Juli	1868:	28,2	9,8	16,43
„ August	„	27,6	8,6	17,05
„ September	„	22,6	5,6	13,09
„ Oktober	„	15,8	1,0	7,50
„ November	„	10,0	7,4	2,41
„ Dezember	„	11,6	— 4,4	3,74
„ Januar	1869:	7,8	— 10,6	0,08
„ Februar	„	10,8	— 3,4	4,38
„ März	„	9,6	— 3,8	2,15
„ April	„	19,4	1,4	9,25

Vor Allem wäre die Ihnen, m. H., noch allen gegenwärtige Hitze, welche wir Ende Juli und im August v. J. hatten, in Berücksichtigung zu ziehen, und welche in der vorstehenden Tabelle mit einer Temperatur von 28,2 und 27,6 figurirt. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass solch' hohe Temperaturen nicht ohne Einfluss auf die Entstehung gewesen sein wird; es bleibt aber doch das „Wie" noch zu lösen. — Ich will hierbei noch einmal auf die oben angedeutete Dysenteria, die jedenfalls ein Erfolg der hohen Hitze war, als Vorläuferin der Diphtherie hindeuten. —

Wir konstatiren dann aber aus der Tabelle ferner, dass, während die Epidemie einerseits bei einer mittleren Wärme von 17,05 begann, bei einer solchen von 2,41 im November ihren Höhepunkt erreichte und bei 0,08 fortbestand, sie andererseits

bei einer mittleren Wärme von 9,25 zu erlöschen begann und bei stets zunehmender Temperatur (als Epidemie) auch aufhörte. Es ergibt sich daraus ohne Zweifel, dass auf den Verlauf die Temperatur sicher ohne Einfluss ist. — Es steht auch noch namentlich der letzte Punkt, dass diese Diphtherieepidemie zum Sommer hin erloschen ist, mit manchen anderen Beobachtungen, die namentlich Hirsch pag. 147 anführt, in Widerspruch, da er behauptet, dass bei derartigen Epidemieen zum Sommer hin eine eine „Steigerung der Extensität" zu finden sei.

Von anderen Witterungsverhältnissen wären noch in Betracht zu ziehen:

Es waren die Zahlen der Winde:

1868	N.	O.	S.	W.	NO.	SO.	NW.	SW.
im Juli	7	25	1	17	21	5	12	4
„ August	7	17	11	16	12	11	13	5
„ Septbr.	—	9	4	25	10	5	16	10
„ Oktbr.	4	12	6	35	10	10	4	12
„ Novbr.	2	16	9	10	20	4	15	14
„ Dezbr.	—	16	8	24	3	9	3	30
1869								
„ Januar	—	20	10	26	6	9	8	15
„ Februar	1	10	1	26	3	3	22	18
„ März	7	31	4	9	20	9	8	5
„ April	3	20	—	18	14	10	10	5
Summa:	31	185	54	206	118	75	111	118

Es sind also die W.-Winde vorherrschend, die bekanntlich immer Regen bringen, und in That war besonders der November sehr regnerisch. Ob damit die Höhe der Epidemie zusammenhängt, wage ich nicht zu entscheiden, obgleich andere Forscher behaupten, dass „die Krankheit im Winter und bei feuchtkaltem Wetter" stets bösartiger und intensiver verlaufe als unter den entgegengesetzten Witterungsverhältnissen (Alaymo: in Hirsch, hist.-geogr. Pathol. II p. 147).

Was ich über das „Wesen" der Krankheit, namentlich während der Epidemiezeit, festzustellen Gelegenheit fand, habe ich bereits anderweitig einmal ausgesprochen. In Nr. 10 u.

17 der „deutschen Klinik von 1869“ habe ich den Beweis zu führen gesucht, dass vor Allem durch „örtliche Ablagerung des Kontagiums der erste Beginn der Krankheit“ sich dokumentirt, und zwar in Haut- und in Schleimhautstellen, die von der Oberhaut resp. vom Epithelium entblösst sind; dass ferner die örtlichen Erscheinungen nie Symptome einer Allgemeinerkrankung seien, wie es jetzt „in den Büchern“ gelehrt wird. Es ist diese Vorstellung sehr wichtig, da man in der That allen Ernstes von einer nur rein innerlichen Behandlung der Diphtherie durch China, Roborantien etc. sprechen hört, und die Pseudomembranen des Rachens etc. ganz sich selbst überlassen will. Es ist dies nicht bloss verkehrt, sondern auch für viele Patienten unheilbringend. Seit der Veröffentlichung meines Vortrages sind auch schon viele andere in ganz ähnlichem Sinne sich aussprechend nachgefolgt.

Eine höchst interessante und wichtige Arbeit hat Trendelenburg in Langenbeck's Archiv für klinische Chirurgie X, 2: „über die Kontagiosität und lokale Natur der Diphtheritis“ veröffentlicht. Er hat durch (früher noch nicht) geglückte Impfversuche auf die Trachea von Kaninchen diphtheritische Pseudomembranen erzeugt. Trendelenburg kommt durch seine Experimente zu dem Satze: „dass diphtheritische Schorfe und Pseudomembranen aus Rachen und Trachea auf die Kopf- und Luftröhrenschleimhaut von Thieren gebracht durch ein ihnen anhaftendes spezifisches Kontagium auf denselben binnen 2—3 mal 24 Stunden diphtheritische Entzündung hervorrufen können.“ Der Verfasser sucht in dem lehrreichen Aufsatze weiter zu beweisen, dass „der Grund, weshalb durch dasselbe Kontagium hier krupöse Membranen, dort diphtheritische Auflagerungen (besser Einlagerungen) entstehen, in der Verschiedenheit des Epithels der ergriffenen Schleimhaut liegt.“ Wo sie mit Pflasterepithel versehen ist, erkrankt die Schleimhaut vornehmlich in der einen, wo mit flimmernden Cylinderepithel, in der anderen Form; Uebergangsformen finden sich da, wo Pflaster- und Flimmerepithel an einander grenzen und mit einander abwechseln (im Larynx). — Er zeigt ferner, dass bei Impfversuchen die Membranenbildung an der Impfungsstelle begonnen und von hier nach

allen Seiten fortgeschritten sei. Ebenso verhalte es sich aber auch beim Menschen. In vielen Fällen schliesse sich — der Zeit nach — bei Kindern an Rachendiphtheritis Krup der Luftwege, auch die räumliche Kontinuität zwischen beiden Prozessen lasse sich nach dem Tode anatomisch nachweisen. — Der Verfasser schliesst (pag. 737) sehr richtig: „Wäre die lokale Erkrankung nur ein Symptom oder die Folge einer allgemeinen Infektion, so würde sie hier und da, ohne nach Zeit und Ort an ein Gesetz gebunden zu sein, auf verschiedenen Stellen der Luftwege gleichzeitig auftreten, dazwischen liegende Stellen frei lassen können, etwa in der Weise, wie die Pockeneruption auf der Trachealschleimhaut sich verhalten. Dies ist aber nie der Fall...... Nie findet sich das Verhältniss so, dass freie Stellen mit erkrankten abwechseln. Stets findet man bei den Sektionen einen kontinuirlichen Zusammenhang von der diphtheritischen Auskleidung des Larynx bis zu den feinen Membranzylindern in den kleinen Bronchien etc.“

Buhl, stets ein gewichtiger Autor, hat sich unter vielen anderen bekanntlich im entgegengesetzten Sinne für eine primäre diphtherische (Allgemein-) Erkrankung des Blutes entschieden, für die bekanntlich Trousseau zuerst auftrat. Nach Buhl's Meinung liegt das Wesentliche des Prozesses nicht im Epithel, sondern in der Schleimhaut selbst. Meist bestehe ein nekrotisirender Prozess in derselben. Dieser Nekrose gehe aber eine von den Kernen der zelligen Elemente des Schleimhautgewebes sich entwickelnde Wucherung voraus mit cytoiden Körpern. Diese Kern- und cytoide Wucherung des Bindegewebes und besonders des Schleimhautgewebes hält Buhl für das Wesentliche und Charakteristische der diphtherischen Erkrankung und bezeichnet sie als diphtheritisches Infiltrat. Gegen diese offenbar am Sezirtische gewonnene Ueberzeugung sind Trendelenburg's Impfversuche beweisführend. Wie oben angeführt, entscheidet über die diphtheritischen Pseudomembranen nach ihm das Epithel der Schleimhaut — also gerade das Gegentheil von dem, was B. als kennzeichnend anführt. Da es sich bei Tr. um künstlich erzeugte Diphtheritis handelt, wird man um so weniger

gegen die Richtigkeit der Beweisführung auftreten können. —

Wenn Trendelenburg aber ferner für ein fixes Kontagium der Diphtherie plaidirt, weil sonst viel häufiger eine Uebertragung auf andere Kinder stattfinden müsste, namentlich in Kliniken, als es der Fall ist, so werden sich wohl wenige Praktiker dem anschliessen wollen. — Bekanntlich sollte sich der Begründer der ganzen Lehre von der (Diphtheritis) Diphtherie, Bretonneau, zuerst für die Ansteckung durch Kontakt ausgesprochen, später aber diese Ansicht widerrufen haben. Neuestens ist auch noch Professor König, meines Wissens jetzt in Göttingen, für diese Ansicht aufgetreten. (Berl. klin. Wochenschrift Nr. 32 de 1869). —

Trendelenburg schreibt: „Bei weitem am meisten ist die Mundhöhle der Ort der ersten Infektion und ich glaube daher, dass die infizirenden Membranstückchen oft durch gemeinsamen Gebrauch unreiner Trinkgeschirre, Löffel etc. übertragen werden etc."

Wenn ich auch diesem Satze aus voller Ueberzeugung (auch gegen die Ansicht Mancher, dass die Munddiphtheritis durch einen andersartigen Prozess bedingt sei), zustimme und selbst viele Fälle anführen könnte, wo eine direkte Ansteckung die höchst wahrscheinliche war, so sind mir doch anderseits zu viele Beobachtungen bekannt, wo absolut nur eine Uebertragung mittelst der Atmosphäre erklärlich war.

Abgesehen einmal von den Fällen, wo in der ganzen Bekanntschaft, auch im Hause eines Patienten, keine Diphtherie, sondern dieselbe nur in der Nachbarschaft, oft nicht einmal allzunahe, aufgetreten ist; wo man also ein flüchtiges Kontagium (oder autochthones Entstehen) annehmen müsste, sind Fälle, wie die folgenden, gar nicht anders als durch atmosphärische Uebertragung des Kontagiums erklärbar.

Martha M., die achtjährige Tochter eines gut situirten Lehrers, wohnte in dem Hause Brunnenstrasse 31 zwei Treppen hoch. In demselben Hause erkrankten Ende Oktober und Anfang November 1868 2 Kinder eines Mehlhändlers an Scarlatina, zu der sich leichte Diphtheritis im Halse gesellte. Die Familien verkehrten nicht mit einander, ausserdem hatte ich auch

jeden Verkehr beiderseitig streng untersagt. Dennoch erkrankte Martha M. zum Ausgange Novembers an deutlich ausgesprochener Diphtheritis der Mandeln, sogar mit Albuminurie verbunden. — Fälle der Art gibt es viele. —

Aus neuester Zeit will ich hierzu noch einen interessanten Fall von einem Diphtheroid der Vulva anführen.

Die sechsjährige Margaretha W., Tochter eines wohlhabenden Böttchermeisters, Brunnenstrasse 52, erkrankte am 12. August d. J. an Diphtheritis des Pharynx. Sie sieht heute noch in Folge dessen anämisch aus (Anfang Oktober). Eine kleinere Schwester litt schon seit mehreren Wochen an einer leichten Entzündung des Introitus vaginae, wozu sich jedoch allmählig ein Intertrigo gesellt hatte. Belag war bis Ende August gar nicht vorhanden. Trotzdem ich die übrigen Kinder von dem erkrankten habe entfernen lassen und über die Isolirung gewacht habe, stellte sich doch Ende August ein deutlicher diphtheroidischer Belag auf jenen exkoriirten Stellen der Vulva ein, der sehr hartnäckig war, nur dem energischen und Wochen lang anhaltenden Gebrauche der Aqua calcis wich. — Wie anders als durch atmosphärische Uebertragung kann dieses Diphtheroid entstanden sein?

Dass aber die Disposition für die Diphtherie viel geringer ist, als für die Exantheme, ist vielfach festgestellt, und dann glaube ich hinlänglich darauf hingewiesen zu haben, dass das diphtherische Kontagium eines vorbereiteten Bodens bedarf, um haften zu können.

Die Frage, ob dieses Kontagium durch Pilzsporen bedingt sei, ist noch zweifelhaft. Obgleich die Mittheilungen darüber immer zahlreicher werden, dürften sie doch noch lange nicht zu einem unumstösslichen Kriterium geführt haben. Die wichtigsten sind zunächst*) von Hüter und Tomasi (m. Centralbl. V 34. O.); von Letzerich (Virchow's Archiv Band 45 und 46) und auch die von Lövinson im mediz.-ätiolog. Vereine am 4. März d. J. gemachten. Ich selbst bin mit Versuchen beschäftigt und lasse deshalb die Frage für jetzt unerörtert.

Zur Symptomatologie der diphtherischen Erkrankungen will ich mir folgende Bemerkungen erlauben:

*) Ausser den Hallier'schen Mittheilungen.

Ich habe zunächst fast immer leichtere Erkrankungen nach jedem schweren Falle in derselben Familie eintreten sehen. Ich rechne allerdings, und das gewiss mit vollem Rechte, schon einen weisslich-grauen Anflug in der Nasen-, Mund- und Rachenhöhle in noch so kleinem Umfange, stecknadelknopf- bis groschengross, zur Diphtheritis, und habe in dieser Beziehung folgende interessante Beobachtungen mitzutheilen, die auch für den rein örtlichen Beginn der Diphtheritis beweisführend und für die einzuschlagende Therapie massgebend sein müssen:

Im August d. J. erkrankte der siebenjährige Sohn des königl. Museumwächters B., Schwerterstrasse 269, an heftiger Diphtheritis. Ausser den Eltern wartete das erkrankte Kind ein junges Dienstmädchen. Der Knabe starb schon am 2. Septr. Nach 2 Tagen kommt der Vater zu mir und klagt über Halsschmerzen und erschwertes Schlucken. Es ergab sich eine deutliche Röthung des Pharynx und in einer Falte an der linken Seite von der Mandel etwas bedeckt ein sechsergrosser, ganz charakteristischer diphterischer Belag, der einer weiter unten erörterten Behandlung bald wich. Zwei Tage später kam das besagte Dienstmädchen ebenfalls zu mir. Im rechten Mundwinkel zeigte sich eine deutliche diphtheritische Einlagerung, die sich auf die Schleimhaut des Mundes unverkennbar, aber schwach, fortsetzte, um im Rachen wieder deutlicher sichtbar zu werden, und namentlich auf der rechten Mandel als rundlicher, weisslich-grauer Belag zu erscheinen. Auch hier trat baldige Genesung ein. —

Ein zweiter, noch interessanterer Fall der Art ist folgender:

Anna Raake, 2½ Jahre alt, Brunnenstrasse 124b, wurde am 31. Dezember 1868 zu mir in meine Sprechstunde gebracht, „weil sie nichts essen wollte und Alles wieder ausspuckte.“ Ich konstatirte deutlichen diphtheritischen Belag der Mundschleimhaut an vielen zerstreuten kleineren bis groschengrossen Stellen. Ich machte meine Verordnungen. Sei es nun, dass diese nicht genügend befolgt wurden, sei es, dass sie nicht anschlugen, kurz, schon am 2. Januar d. J. hatte das Kind vollständig ausgebildete Diphtheritis des Ra-

chens und am 3. desselben gesellte sich Heiserkeit dazu. Albuminurie war vorhanden. Es bedurfte der grössten Sorgfalt, um das Kind zu retten.

Eben so häufig, ja vielleicht noch häufiger als in der Mundhöhle, habe ich den Anfang diphtheritischer Einlagerungen in der Nasenhöhle, namentlich an den Choanen, gefunden. Ein fötider Geruch und ein dünnflüssiger, oft mit Blut vermischter, riechender Ausfluss aus der Nase sind sichere Anzeichen der vorhandenen Erkrankung. Meist findet man schon in Folge des Ausflusses an den Nasenlöchern und an der Oberlippe Exkoriationen mit mehr minder deutlichem Belage. Neben dem Geruche entscheidet hier über die Diagnose am sichersten eine Einspritzung von Wasser in die Nasenlöcher, wodurch meistentheils Fetzen diphtheritischer Membranen zum Vorscheine kommen und als sicheres Criterium dienen. — Unter solchen Umständen glückt es öfters durch „lokale Behandlung“ wie anhaltende Einspritzungen in die Nase von Kalkwasser etc., eine weitere Ausbreitung zu verhindern; zweimal habe ich auch eine Fortpflanzung des Prozesses auf den Pharynx, dabei zugleich einmal auf den Larynx mit tödtlichem Ausgange beobachtet. Uebrigens gehören Selbstheilungen solcher diphtheritischer Prozesse der Nasenhöhle nicht zu den Seltenheiten. Ich habe zwei Fälle diphtheritischer Lähmungen beobachtet, wo von den Eltern nur eine kurze Zeit hindurch ein Schnupfen mit geringem Ausflusse, etwas Schnaufeln u. A. beobachtet und kein Arzt hinzugezogen war.

Einen Fall von (Nasen-) Choanendiphtheritis will ich seines Verlaufes, seiner Dauer und seines Ausganges wegen hier mittheilen.

Am 14. Februar d. J. wurde ich zu dem dreijährigen Sohne des Kolporteurs B., Rheinsbergerstrasse 40, gerufen. Die Eltern berichten, dass das Kind seit etwa 2 — 3 Tagen missmuthig sei, wenig esse, blass aussehe und in der vergangenen Nacht sehr unruhig, viel träumend geschlafen habe. Der Knabe, welcher schon vielfach Attaquen von Bronchitis zu überstehen hatte, war doch seit einem halben Jahre ziemlich wohl und sah kräftig und gesund aus. Am bezeichneten

Tage aber war der Knabe auffallend blass, hatte eine etwas trockene, aber doch kaum heissere Haut. Puls normal. Zunge stark belegt. Kein Appetit. An den Lippen, am Zahnfleische, auf der Zunge, am Velum, an der Uvula, an den Mandeln und im Pharynx nichts Abnormes wahrnehmbar. Stimme schwach, aber rein. Kein Husten. — Ein unangenehmer, penetranter Geruch ist an dem Kinde auffallend. Als Quelle ergibt sich die Nasenhöhle, aus der ein kaum bemerkbarer Ausfluss kommt. An dem einen Nasenflügel ein kleiner Schorf, wenig eingetrocknetes Blut im rechten Nasenloche. (In der vergangenen Nacht hatte die Nase etwas geblutet.) Ausserdem war bei der Untersuchung in den Nasengängen nichts Abnormes sichtbar. Dennoch beförderte eine Einspritzung von lauwarmem Wasser ein deutliches Stück diphtheritischer Pseudomembran in die Rachenhöhle und wurde von dem Kinde durch Räuspern und Würgen herausbefördert. Die chemische und mikroskopische Untersuchung stellte später die Diagnose fest. Der Urin erwies sich stark albuminhaltig. — An Diphtheritis war kein Zweifel. Durch Einspritzungen von Chlor- und Kalkwasser abwechselnd stellte sich ein anfangs starker, bald jedoch erlöschender, Nasenflügel und Lippe exkoriirender Ausfluss ein. — Am 16. Februar zeigt sich auf der rechten Mandel ein fest adhärirender Belag, der abgepinselt wurde. — Bouillon, Tokayer, China wurde vom ersten Tage an gegeben. Es trat keine Heiserkeit, aber geringe Anschwellung der Cervikaldrüsen ein. Das Kind blieb auffallend bleich, der Appetit blieb gering, ruhiger Schlaf stellte sich wenig ein; Albuminurie zessirte. Die Mattigkeit nahm zu, Lähmungen des Velums, nicht anhaltender Strabismus, (wahrscheinlich) allgemeine Paralyse, waren zu beobachten, denn das Kind war nicht zu bewegen, Hand oder Fuss zu rühren, machte Alles unter sich und verstarb am 2. März. Alle Roborantien blieben ohne Erfolg.

Ein zweites jüngeres Kind derselben Familie erkrankte inzwischen an einem leichten, aber unzweifelhaften diphther. Belage der vorderen Mundschleimhaut, der häufigen Abwaschungen mit Kalkwasser, abwechselnd mit Spiritus Vini, wich. —

Conjunctivitis diphtheritica habe ich während der Epidemie in meiner Praxis nicht gesehen. Aus der Gräfe'schen Klinik werden in den schon öfters bezeichneten Listen des städtischen statistischen Bureau's sieben reine Fälle und zwei verdächtige; aus der Praxis eines anderen Arztes ein Fall von Diphtheritis oculi mit tödtlichem Ausgange in Folge allgemeiner Diphtherie gemeldet. —

Den diptheritischen Krup — ich füge hier ein, dass ich seit 1864 in Berlin keinen Fall von genuinem Krup beobachtet habe, dass selbst die Fälle, welche als reine Laryngitis crouposa aufgetreten zu sein schienen, immer in der Nähe von Diphtheritis-Kranken vorkamen, und glaube, dass in der That seit der endemischen Herrschaft der Diphtheritis stets eine Kombination letzterer mit der „häutigen Bräune" anzunehmen sein dürfte — also den diphtheritischen Krup habe ich durch langsame Ausbreitung des Belages, die oft 2—3 Tage erforderte, oder ganz unerwartet entstehen sehen, und zwar im letzteren Falle so, dass ganz plötzlich die Stimme rauh, heiser und klanglos wurde und sich allmählig Kurzathmigkeit nebst dem charakteristischen Husten hinzu gesellte. Nicht selten ist dann neben der Erstickungsgefahr eine kaum erklärbare, plötzliche Depressio virium die Todesursache. Auch dauert der Todeskampf gewöhnlich viel kürzere Zeit als man es bei der krupösen Laryngitis in Folge der Erstickungsgefahr und der Ueberladung des Blutes mit CO_2 zu sehen pflegt. — Nach einem so plötzlich eingetretenen tödtlich abgelaufenen Falle von Diphtheritis des Larynx war ich erstaunt, trotz vorangegangener Heiserkeit, Erstickungsnoth etc., Larynx und Trachea bei der Sektion fast frei von Pseudomembranen zu finden. —

In Hautwunden habe ich mehrfach diphtheritische Einlagerungen beobachtet, die stets langsam unter der Anwendung von anhaltenden Umschlägen von Aqua Calcis, aber gut, heilten. Interessant sind mir zwei wegen der folgenden Paralyse, die ich später einmal näher besprechen werde.

Erwähnen muss ich hier das namentlich von französischen Autoren hervorgehobene Auftreten eigenthümlicher Hautausschläge, besonders bei der typhösen Form, der Diphtherie. Trousseau, der diese Hautausschläge als eine Stütze

seiner Ansichten anführt, schreibt von „*éruptions miliaires et rubéoliques, qui ont peut-être quelque analogie avec les éruptions scarlatiformes, erythémateuses, ortiées et pemphigoides, sur lesquelles, l'attention a éte appelée par mon collègue M. G. Sée*, während er selbst meist von einer erysipelatösen Röthe spricht. — Ich muss gestehen, dass dass ich derartige Hautausschläge, obgleich seit Jahren besonders aufmerksam auf das Krankheitsbild, als Symptom der Diphtheritis nicht zu beobachten Gelegenheit fand. Ich kann nicht annehmen, dass von Seiten der Autoren, welche von jenen Hauterscheinungen sprechen, die durch gleichzeitig bestehende Diphtherie (nicht bloss Diphtheritis) modifizirte Scharlach- oder Masernexantheme gemeint werden. — Bei der grossen Verwandtschaft und Vorliebe, welche Scharlach und Diphtheritis zu einander haben und bei der endemischen Herschaft letzterer seit Jahren konnte man das Vorkommen beider gleichzeitig an einem Individuum oft genug beobachten. Während nun bei vielen Fällen von „Scarlatina" als eine prognostisch leichte Komplikation eine Pharyngitis diphtheritica auftritt (Diphtheritis), die durch ihr stationäres Verhalten sich auszeichnet, oder selten als Laryngitis diphtheritica zu Tode führt, kommen anderseits Erkrankungen vor, wo neben der skarlatinösen Blutvergiftung noch eine diphtherische zu konstatiren ist, wo also neben Scarlatina noch eine Diphtherie in dem von mir oben bezeichneten Sinne angenommen werden muss. In diesen Fällen erleidet das Exanthema scarlatinosum eine Modifikation, es tritt die als Scarlatina haemorrhagica s. septica bekannte Anomalie auf, wie ja Hebra richtig beschreibt: „statt der feinen punktirten Röthe, welche unter dem Fingerdrucke leicht schwindet, brechen dicht neben einander stehende, rothbraune Punkte hervor, welche von leichter Scharlachröthe umgeben sind." Man ist keineswegs berechtigt, wie ich nach der Trousseau'schen Ansicht von Aerzten behaupten gehört, dies modifizirte Scarlatinaexanthem als ein rein diphtherisches zu bezeichnen. Solche Auffassungen müssen eine immer grössere Verwirrung in die keineswegs klare Lehre der Diphtherie bringen. Diese durch Diphtherie komplizirte Scarlatina verläuft nach meinen Erfahrungen stets und rapide tödtlich. — Ebenso habe ich

auch Morbilli haemorrhagici durch Diphtherie bedingt gesehen mit gleich schlechter Prognose. —

Zur weiteren Symptomatologie will ich von den bekannten Drüsenanschwellungen, die ihren hauptsächlichen Sitz am Winkel der Mandibula haben, anführen, dass sie auch für die Oertlichkeit des diphtheritischen Prozesses sprechen. Denn man findet zunächst an der Seite des Halses die Drüsen besonders angeschwollen, wo der diphtheritische Belag des Pharynx sich findet, und erst, wenn beide Seiten gleichmässig ergriffen werden, findet auch eine doppelseitige Anschwellung der Lymphdrüsen Statt. — Wäre es ein Symptom in Folge Allgemeinerkrankung, müsste sofort eine gleichmässige Intumeszenz der Drüsen beobachtet werden.

Auffallend häufig habe ich während der Epidemiezeit Albuminurie in Folge Diphtherie beobachtet, aber erst immer bei vollständig ausgebildeter Krankheit, nie im Beginne derselben. — Uebrigens habe ich nie nach der als vorhanden anzunehmenden Nephritis diphtherica Hydrops entstehen sehen.

Beinahe gar nicht habe ich dagegen symptomatische Diarrhoe beobachtet. Es tritt dieselbe nur in Folge von Diphtherie ein, gehört nach meinen Erfahrungen aber immer zu den seltenen und schweren Erscheinungen.

Genauere Untersuchungen des Urines*) und der Faeces, ob man etwa in ihnen auch Pilze etc. findet, sind meines Wissens nicht angestellt.

Was die Behandlung der Diphtheritis betrifft, so will ich mich auf Einzelheiten nicht speziell einlassen, weil ich es schon in meinem ersten Berichte that. (Deutsche Klinik Nr. 17.)

Uebereinstimmend mit Trendelenburg in dem zitirten Aufsatze, muss ich mich aber dahin eben so dringend als energisch aussprechen, dass den praktischen Erfahrungen und „den gewonnenen Thatsachen gegenüber jede indifferente Behandlung ein unverzeihlicher Fehler sei." Die beginnende Rachendiphtheritis muss örtlich behandelt werden. Da Aetzungen mit Höllenstein nichts nützen, werden sie am besten und sichersten mit „Salzsäure" ausgeführt.

*) Während des Druckes kommt mir Thorner's Angabe in die Hand (Berl. klin. Wochenschr. VI Nr. 43), dass die fieberlosen Kranken eine ausserord. Verminderung d. Chloride im Harn zeigen.

Das Verhalten der Diphtheritis zu den Witterungsverhältnissen und etliche daraus sich ergebende Folgerungen über das Wesen jener Erkrankung. Von Dr. S. Pappenheim, praktischem Arzte in Berlin (Fortsetzung*).

Feuchtigkeit.

Sie ist entweder eine sichtbare, in Form von Regen, Schnee u. dgl., oder unsichtbare, die, als Dampf in der Luft, die sogenannte Dampfatmosphäre ausmacht, deren Druck sich zu dem der trockenen Luft summirt und eben sowohl auf die gesunden wie kranken Processe unseres Organismus einwirkt. Jeder dieser Zustände muss gesondert nach seinem Einflusse gewogen werden, da die praktische Heilkunde dies bisher nicht beachtete und eine Klarheit der Vorstellungen deshalb nicht geben konnte. Was thut die vermeintliche Trockenheit überhaupt, je nachdem sie absolut oder relativ kalt, oder — eben so gesprochen — warm ist? und welche Erscheinungen gewährt die relative, welche die absolute Feuchtigkeit? —

London hat in der Regel eine feuchte Atmosphäre, so dass deren absolute Trockenheit zu den sehr seltenen, wenn überhaupt möglichen Ereignissen, zählt, und seine mittlere Regenmenge wird für so hoch angegeben, dass diejenige unseres Zeitabschnittes als eine dagegen geringe erscheint. Aber, gerade, weil wir mit einem reichlicheren Jahresquantum von Diphtheritis zu theilen haben, als in den vorangegangenen Jahren, für welche die physikalische Bestimmung des Regenmittels zu gelten schien, drängt es uns, zu prüfen, ob die Abnahme der feuchten Niederschläge der Luft die Diphtheritis verschlimmert habe, oder ob die Verhältnisse der relativen Feuchtigkeit, namentlich im Jahre 1868, sich geändert hatten, das durch seine Wärme so berühmt geworden, mithin mehr relative Feuchtigkeit haben sollte, der die Diphtheritiszahl vielleicht parallel ging.

---

*) S. voriges Heft S. 1—86.

Man kann füglich nicht auf Heberden zurückgehen, welcher in den *Philos. Transactions of the R. Soc. vol. 86*, 1797, in seiner Abhandlung über den Einfluss der **Kälte** auf die Gesundheit der Bewohner Londons einer stets als meteorologisch-dynamisch denkwürdig genannten Arbeit, viel Nützliches besprochen hat; denn zu Heberden's Tagen hatten die physikalischen Gesichtspunkte unserer Zeit noch keinen Boden gefasst; aber Ballard selbst, ein so neuer Autor, dem die reichlichen Arbeiten seiner unter Gunst und auf Anlass der brittischen Regierung, alle so wichtigen Witterungsbeobachtungen und Forschungen in ausgedehntem Maasse bearbeitenden Landsleute zu Gebote stehen mussten, hat die oben angedeutete Trennung der Fragen nicht in's Auge gefasst, und die leichtsinnige Behauptung aufgestellt, bei wenig Feuchtigkeit sei mehr Krankheit, bei viel Feuchtigkeit wenig Erkrankung, vorausgesetzt, man nehme die Monate Februar und Mai aus. Sollte dieser Ausspruch geglaubt werden, so musste man genau unterscheiden, ob Regenmenge, oder relative Feuchtigkeit als Massstab diene, oder ob das aufgestellte Gesetz unbeschadet der beiderlei Feuchtigkeitszustände für wahr gegeben werde. Ausserdem kam es darauf an, die Begriffe des Vielen und Wenigen, je nach einem absoluten oder nur relativen Sinne, festzustellen.

Es wird als mittlere Regenmenge für London angegeben:

Januar,	Februar,	März,	April,	Mai,	Juni,
1,"291	1,"166	1,"063	1,"245	1,"482	1,"700

Juli,	August,	September,	October,	November,
2,"224	1,"700	1,"801	1,"977	2,"038

December.	Ganzes Jahr.
1,"564	19,"261

Diese wurde in den bei weitem zahlreichsten unserer Wochen nicht erreicht und höchst selten überschritten, nämlich $^1/_{38}$ mal 1864; $^2/_{39}$ mal 1865, bei einmaligem, richtigem Innehalten des Mittels; 1866 hat $^3/_{48}$ Wochen über Norm, 1867 $^1/_{49}$, der sehr heisse Jahrgang 1868 $^4/_{48}$ und 1869 bis gegenwärtig $^2/_{36}$, zusammen 12 mal unter 285 $= \frac{1}{2,15}$. Dabei

betheiligten sich nicht einmal alle Monate, sondern 1864 nur der März, 1865 der Januar und October, 1866 Februar und Juni, 1867 Juni und 2mal der Julius; 1868 wieder der Jan.; dazu Apr., Aug. und Decbr.; 1869 Januar und September, zusammen 3 Januare, je 1 Febr., März, April, Aug., September, October und December; je 2mal Juni und Julius, während Mai und November, trotz einzelner sehr nasser Wochen, nur einen Excess beanspruchten. Werden auch sie, nach einer längeren Anzahl Jahre, an die Reihe kommen? Wenn so, dann müssten sie eine sehr complexe, mindestens dreifach in einander greifende Periode ausmachen, da die einzelnen Monate zuweilen mehr als einmal thätig waren. —

Soll Ballard's Regel bezüglich der Regenmenge aufgefasst werden, so fällt in unserem Kreise die Ansicht ungleich aus, je nachdem wir die Beobachtung nach Jahren, nach der Summe von Jahren, oder kürzeren Zeittheilen zusammenstellen:

Wochen, endend mit: 1864.

6.	Februar	0",06	Regen	24	Diphtheritis
13.	"	0,34	"	6	"
27.	"	0,16	"	15	"
7.	Mai	0,87	"	9	"
14.	"	0,39	"	10	"
21.	"	0,22	"	8	"
28.	"	0,00	"	3	"

1865.

4.	Februar	0",43	Regen	5	Diphtheritis
11.	"	0,38	"	13	"
18.	"	0,52	"	13	"
25.	"	0,65	"	5	"
6.	Mai	0,16	"	4	"
20.	"	0,16	"	12	"
27.	"	1,35	"	2	"

1866.

3.	Februar	0",68	Regen	14	Diphtheritis
10.	„	0,90	„	8	„
17.	„	1,79	„	12	„
24.	„	0,04	„	11	„
5.	Mai	0,65	„	4	„
12.	„	•	„	2	„
19.	„	0,00	„	3	„
26.	„	0,00	„	5	„

1867,

2.	Februar	0",54	Regen	7	Diphtheritis
9.	„	0,48	„	11	„
16.	„	0,48	„	10	„
23.	„	0,23	„	4	„
4.	Mai	0,22	„	13	„
11.	„	0,36	„	11	„
18.	„	0,12	„	5	„
25.	„	1,13	„	9	„

1868.

1.	Februar	0",51	Regen	11	Diphtheritis	
8.	„	0,36	„	12	„	
15.	„	0,04	„	10	„	
22.	„	0,16	„	9	„	
29.	„	0,70	„	12	„	
2.	Mai	0,12	„	12	„	WSW.
9.	„	0,03	„	5	„	ONO.
16.	„	0,00	„	9	„	SSW., SN.
23.	„	0,26	„	6	„	

1869.

6.	Februar	0",65	Regen	8	Diphtheritis
13.	„	0,97	„	9	„
20.	„	0,17	„	10	„
27.	„	0,70	„	7	„
1.	Mai	0,00	„	4	„
8.	„	1,28	„	7	„
15.	„	0,35	„	6	„
22.	„	0,68	„	5	„
29.	„	1,12 *)	„	6	„

Zusammengefasst gibt dieses die Scale:

2 Diphtheritis bei 1",35 und

3 „ „ 0,00; (2 mal) und bei 0",65

4 „ „ 0,00; 0,16; 0,23, 0,65.

5 „ „ 0,00; 0,03; 0,12; 0,43; 0,65 und 0,68.

6 „ „ 0,26; 0,34; 0,35.

7 „ „ 0,54; 0,70; 1,28.

8 „ „ 0,22 und 0,90.

9 „ „ 0,00; 0,87; 0,97, 1",13.

10 „ „ 0,04; 0,17, 0,39.

11 „ „ 0,04; 0,16; 0,51.

12 „ „ 0,06, 0,12, 0,16 und 1"79.

13 „ „ 0,22, 0,38 und 0,52.

14 „ „ 0,68.

15 „ „ 0,16.

24 „ „ 0,06.

Die zwei Endglieder der eben aufgestellten Reihe entsprächen der ballard'schen Regel, selbst für die Ausnahmsmonate. Mit den Zwischengliedern aber steht es schlimm;

*) Diese Angaben, welche durch die, v. Rabache an die englischen Regenmesser, besonders wegen des Indicators angelegte Kritik verdächtiget worden, müssen bis zum weiteren Beweise, dass die begangenen Fehler einen nicht beständigen Irrthum begingen, als giltige Grundlage genommen werden.

sie wollen sich weder zu einer ab, noch aufsteigenden Reihe fügen, sei es für Februar und Mai, oder den übrigen Theil des Jahres. Fast jede Di. Zahl bewegt sich in einem gewissen Spielraume (v. Reg.) und dieser wächst nicht und fällt nicht, absolut, oder vergleichsweise. Ob die unterschiedene Schwere des Regens, oder seine Natur und die der begleitenden Winde eine Erklärung dafür liefern, ist im Augenblicke nicht zu entscheiden. Für die Jahre einzeln genommen besteht noch Verschiedenheit: 1864 hat ein Minimum bei 0'',00; 1866 bei . ; 1868 bei 0'',03 Regen; 1865 übereinstimmend mit Ballard's Regel, beim Regenmaximum; 1867 und 69 haben es, weder beim Maximum, noch b. Minimum. — Das Diphtheritismaximum trifft 1864 noch nahebei auf das Regenminimum, in den übrigen Jahren auf Mittelmengen von Regen, in den Grenzen 0'',12 bis 0'',68, und 3 mal liegt dasselbe Maximum bei ungleichen Grössen, während 1 mal völlig gleiche Regenquanta sehr weit von einander abstehenden Diphtheritiswerthen parallel laufen. So geht es aber in allen 6/6 Jahren. Diese Thatsachen lassen sich durch ledigliche Beobachtungsfehler, die nie so beträchtlich werden können, dass Contraste eine und dieselbe Leistung begleiteten, nicht erklären, weisen vielmehr darauf hin, dass noch eine andere regulirende Thätigkeit vorgehe, lassen aber nicht durchblicken, ob selbe mittelst einer eigenthümlichen Beschaffenheit des Regens, den man ja zu Zeiten sauer gefunden hat, bedingt sei, oder ob sonstige Umstände als Leiter dienen. (Electr.; electr. Stürme, Wärmepolarisation (Wartmann's)?)

Will man hier die Vergleichung nur wochenweise vornehmen, so hat Ballard's Ausspruch eine grössere Wahrheit und da, wo selbe nicht sofort einleuchtet, findet man in der unterschiedenen Wärme mindestens einige Erklärung; denn offenbar steht die Di. vom 13ten Februar, zu der des 27sten, die des letzteren zu der des 7ten Mai, und dessen Di. zu der des 14ten in dem von Ballard gewollten Verhältnisse. Nun sollte die Woche 21ster Mai mehr Diphtheritis als 14ter Mai haben; dem aber widersetzte sich die höhere Wärme (+13,°24 gegen +11,°42 R.) und brachte die Zymose herab, zumal das Barometer einen hohen Stand bekommen hatte, und wechselnde Winde, statt des kalten NO., eingesetzt hatten. Warum 28ster Mai trotz sink-

ender Barometer- und Thermometerstände und Fortdauer der Wechselwinde, deren Wirkung zu den gewöhnlich ungünstigen gehört, doch weniger Diphtheritis hatten, steht noch zu erklären. Da die mittlere Wochenwärme niedriger war, so musste sie eine geringere relative Feuchtigkeit besitzen. Ueber den Einfluss einer solchen erübrigt uns zu sprechen. 1865 stehen 4ter Februar gegen 11ten und 18ter gegen 25sten im richtigen Bezuge; 18ter Februar sollte, gegen die Woche vorher, weniger als 13 Diphtheritis haben, fiel aber um + 2,°133 R. kälter aus, als der Vorgänger, und konnte also die Erniedrigung nicht bewirken.

Dass 25ster Februar gegen 6ten Mai anomal erscheint, wird durch die beträchtlich grössere Wärme der letzteren Woche erklärt, und dass 20ster Mai, trotz gleicher Regenmasse, 3 mal so viel Diphtheritis begleitet, als 6ster Mai, ergibt sich aus dem Umstande der um 0,°177 R., statt der zeitmässig gewesenen höheren, geringer gewordenen Wärme. 27ster Mai steht aber zum 20sten Mai im richtigen Bunde, so dass 1865 Februar und Mai gar nicht anomal erscheinen. Ebenso ist es 1866 zwischen 3tem und 10ten Februar, 24sten Februar und 5ten Mai; von den Ausnahme machenden 17ten und 10ten Februar scheint der erste (nach Greenwich Angaben) absolut und relativ minder warm gewesen zu sein; 24ster gegen 17ten Februar bietet, wie oben, die geringere relative Feuchtigkeit zur Erklärung; aber allerdings auch Barometererhöhung und WSW. — der vielleicht milder als NW.*) — 19ter und 26ter Mai haben, trotz absoluter Trockenheit, verschiedene Zahlen**), zugleich ein Ereigniss von öfterem Vorkommen; denn bei 0″,00 kann fast jede Zahl Diphtheritis erscheinen. Fassen wir den ballard'schen Satz in die milderen Worte: Mehr Regen, mehr Diphtheritis —, bei Wochenvergleich, und Regen nur als destillirtes Wasser angesehen —, so bleiben 1867 nur die widersprechenden Verhältnisse der drei zuletzt genannten Wochen zu erklären, wozu geringere Wärme, Barometerstand und relative Feuchtigkeit nicht genügen, denn, käme es der Abnahme der letzteren zu, so müsste 25ster Mai

*) Ueber Krankheitswirkung der Winde s. den Abschn. Winde.

**) Woche 20/5 53°,7 F. gegen 54°,1 v. 6/5; ob wie 1868 Mai, thermische Umkehr des Antipolarstromes? Es fehlen darüber und über 13/5 65 die Nachrichten.

noch weniger Diphtheritis als die unmittelbar frühere Woche haben. Der Schluss, dass Abnahme der relativen Feuchtigkeit unschuldig am Gange der Diphtheritis sei, bleibt uns in den Worten über die rel. F. zu erwägen. Unterschieden war also die letztere Woche durch eine höhere, mittlere Wärme des Thaupunktes, als 18. Mai. Weitere Anhaltspunkte fehlen uns vorläufig zur Aushülfe. Die für 1868 genannten Wochen stimmen für unsere obige Fassung des ballard'schen Ausspruches; die sich ausnehmenden Wochen haben einen höheren Barometerstand zu Gunsten ihrer, scheinbar ungerecht niedrigen Zahlen, ausgenommen 9. Mai, in welchem ein relatives + 0,°13 R. die Erniedrigung der Zymose begreiflich macht *). Mehr Abweichung denn Regel enthält nur 1869. 13. Februar gegen 6. Februar ist durch Wärmeabnahme; 27. Februar gegen 1. Mai durch niedrigeren Barometer- und Thermometerstand; 8. Mai durch beträchtliches Barometersinken gegen 1. Mai; gegen 15. Mai durch verminderte Wärme zu erklären. 29. Mai lag die mittlere Temperatur des Thaupunktes höher als 22. Mai, obschon man sie, wegen Erhöhung der mittleren Wochenwärme, auch höher vielleicht erwartet hätte. Die Behauptung des Dr. Lyons, der Thaupunkt sei für unser Gesundheitsbefinden etwas Gleichgiltiges, hat uns ein Eingehen auf die Besprechung desselben abgenöthiget, die unten erfolgen wird.

So gelangen wir denn zu der Ueberzeugung, dass, wenn, bei der aufgestellten Regel, die Feuchtigkeit nach der Regenmenge beurtheilt wird, eine, je nach den Jahren **) wechselnde

---

*) 1868 Mai — August in Europa der Polarstrom wärmer, d. antipolare kühler, trotz unveränderter Winter, Richtungen.

**) Von örtlichen Verhältnissen lässt sich erst dann sprechen, wenn, ausser anhaltenden, meteor. und pathol. Beobachtungsreihen, Regenmessungsmethoden genau beschrieben vorliegen und die Sicherheit, dass so enorme Abweichungen wie sie gegen London z. B. 18. Decbr. 1869 v. Bath (2''39), von Bournemouth (2''12), Dover (1''45), Dublin (1''05), Kew (1''29), Llandudno (2''13), Matvern (2''42), Norwich (1''99), Scarborough (1''09), Sidmouth (1'',46), Ventnor (1''52), Worthing (1''67) gegeben werden, auf correcten Zahlen beruhen. Hierbei wäre beson-

Menge Ausnahmen vorkommen, die sich öfters durch Wärme, seltener durch Barometerverhältnisse, bisweilen auch durch beide nicht erklären lassen, ebensowenig durch den Betrag an relativer Menge, höchstens vielleicht durch Abnormität in der mittleren Temperatur des Thaupunktes (u. ⊙fleck:?). Sagte also Ballard, in kälteren Monaten sei die mittlere Wärme wichtiger und bestimme mehr als die tägliche Amplitude, die absolute Erkrankungzahl, so vermöchten wir, für eine solche Behauptung, nicht viele Beweise beizubringen; denn

ders die Angabe nothwendig, ob und wie der durch Verdunstung des Wassers im Regenmesser entstehende Fehler vermieden sei. Diese Correction wäre leicht, wenn man für die Auffangung des Regenwassers sich eines cylindrischen Gefässes, wie ehedem Daniell zu seinen Verdunstungsversuchen, bedient hätte. Gegenwärtig, wo grössere und rectanguläre freiliegende Oberflächen benutzt werden, müssten neue Versuche über Menge des Verdunstens in gegebenen Zeiträumen gemacht werden und käme, ausser Grösse der freien Oberfläche, die Tiefe des pyramidalen Wasserbehälters und die genauer als in Daniell's Tagen zu messende und messbare Windschnelligkeit, nächst dem Temperaturverhältnisse, vielleicht auch Barometerstand in Anschlag. Für die Mittheilungen selbst ist Präcision der technischen Ausdrücke zu wünschen. Denn dass der Eine Evaporation die Temperaturdifferenz der Psychrometerkugeln, der Andere die Temperatur der nassen Kugel nennt, bringt Wirrwarr hervor.

Da aber die Verdunstung selbst auch verschieden ist nach der vorhandenen Luftfeuchtigkeit, so müsste, bei Angabe letzterer auch gesagt werden, nach wessen Methode deren Bestimmung erfolgt sei. Beckley, dessen Instrument vielleicht das vollkommenste Europa's ist, durch Einbringen von Glycerin gegen Beschädigung des Quecksilbers und Uhrwerkes vorbeugt, angeblich auch bis 0″,01 Sicherheit gewährt, scheint doch die Vorwürfe Rabachen's, der übrigens Glasbehälter will, nicht ganz entkräftet zu haben und gewährt keine Wasserwägung, überhaupt auch nur Volumen-Mittelwerthe. Da aber Electricität anders bei rieselndem, wie bei starkem Regen sich verhalten soll, so müssen Regennachrichten von noch mehr als genauem Maasse sprechen. —

Mittl. Wärme			1864:			
23. Januar	+ 5°,5 R.	(statt 1°,86)	hatte	7	Diphtheritis	(zu warmer Januar)
30. „	+ 3,37 „	„ „	„	11	„	
6. Februar	+ 2,57 „	(statt 2,80)	„	24	„	(zu kalter Monat)
13. „	+ 1,15 „	„ „	„	6	„	noch mehr zu kalt
27. „	+ 0,44 „	„ „	„	15	„	„ „ „
5. März	+ 3,88 „	(statt + 4,02)	„	11	„	wärmer als das Monatsmittel
12. „	+ 4,22 „	„ „	„	11	„	
19. „	+ 4,88 „	„ „	„	11	„	
26. „	+ 3,73 „	„ „	„	5	„	kälter „ „ „
2. April	+ 4,0 „	(statt + 6,13)	„*)	6	„	

*) Es betrugen die Oscillationswerthe für

23. Januar	20°,7 F.	bei	7 Di.	13. Febr.	33°,7 F.	bei	6 Di.
30. „	30,0 „	„	11 „	6. „	22,1 „	„	24 „
5. März	28,6 „	„	11 „	27. „	14,9 „	„	15 „
12. „	25,7 „	„	11 „				
19. „	27,3 „	„	11 „				
26. „	20,7 „	„	5 „				
2. April	25,5 „	„	6 „				

Ballard's weiterer Zusatz: Je höher die mittlere Wärme, desto wichtiger der Amplitudeneinfluss; die meiste Krankheit finde beim Wärmemaximum Statt; das Minimum Wärme habe Krankheitsminimum, beurtheilt sich, Angesichts der kleinen, hier vorstehenden Tabelle, von selbst *). Dass in kalten Monaten eine niedrige Wärme-range mehr, als eine hohe, schade, ist für Januar und März ganz ungiltig, für Februar nur theilweise annehmbar. Vgl. S. 200, die Zahlen. Wie viel von der ballard'schen Behauptung: In warmen Monaten schade die hohe, tägliche range mehr, als die niedere, zu halten sei, entnehme der Leser aus folgenden Erfahrungen **);

1864	Woche des	9. Julius	+ 10°,88 R.	(statt + 11°,56)	13	Diphtheritis
		30. „	+ 14,04 „	„ „	5	„
		6. August	+ 14,66 „	(statt + 12,78)	7	„
		20. „	+ 12,26 „	„ „	9	„
		27. „	+ 8,97 „	„ „	11	„
		17. Septbr.	+ 10,17 „	(statt + 10,83)	12	„
		24. „	+ 10,66 „	„ „	12	„

*) Diese 2 Behauptungen liessen streng genommen sich nur aufstellen, wenn Ballard dargethan hätte, dass die Erkrankungen maximal oder minimal bezüglich mit der täglichen Maximal- oder Minimalwärme zusammenfielen.

**) Sie geben nur die mittlere Wärme an; sollte aber Ballard unter range die Oscillation der Wärme sich gedacht haben, wie moderne Meteorologen es thun, so würden die obigen Temperaturangaben der Ordnung nach, übergehen in 28°.3; 34°,5, 45°.2, 35°,8, 30°,3; 26°,3 u. 26°,7 F., folglich bei 45°,2 F. 7 Di.; bei 35°,8 9 Di.; bei 34°,5 5 Di., bei 30°,3 11 Di., bei 28°,3 13 Di., bei 26°,7 12; bei 26°,3 12 Di. gewesen sein, d. h. bei höchster range im Sommer (45°,2 F.) waren nur 7 Di., bei niederster (26°,3 F.) 12 Di., bei 28°,3 13 Di., bei 30°,3 11 Di., bei 35°,8 9 Di., kurz 6/7 mal das Umgekehrte von B.'s Behauptung.

Ehe wir zur Abschätzung des Einflusses übergehen, den die relative Feuchtigkeit der Atmosphäre haben könnte, dürfte es dienlich sein, uns die Ereignisse der absoluten Trockenheit vor Augen zu halten.

Sie ergaben:

1864	28. Mai	3	Diphtheritis	
	11. Juni	11	„	
	6. August	7	„	bei $+ 14^{0},66$ R.
	20. „	9	„	„ $+ 12^{0},26$ „
	1. October	10	„	
	8. „	20	„	
	15. „	12	„	

Zusammen 72 = $10^{2}/_{7}$ auf die Woche.

1865	18. März	5	Diphtheritis	
	29. April	4	„	
	10. Juni	13	„	
	16. Septbr.	9	„	bei $+ 15^{0},91$ R.
	30. „	4	„	„ $+ 12^{0},13$ „
	7. October	5	„	
	16. Decbr.	13	„	($^{11}/_{12}$ Dcb. 3ter grösser Schn. Strom, nach Chapelas (1869).

53 in 7 Wochen = $7^{4}/_{7}$ in einer Woche.

1866	19. Mai	3	Diphtheritis	
	26. „	5	„	
	21. Julius	8	„	bei $+ 13^{0},42$ R.
	13. October	5	„	

21 in 4 Wochen Mittel $5^{1}/_{4}$

1867	29. Juni	7	Diphtheritis	
	3. August	4	„	bei $+ 10^{0},23$ R.
	9. Novbr.	8	„	
	23. „	16	„	

35 = $8^{3}/_{4}$ in der Woche.

1868	4. April	11	Diphtheritis
	16. Mai	9	"
	13. Juni	8	"
	12. Septbr.	7	"
		35 = $8^3/_4$ in der Woche.	

1869	bei + 15°,11 R.	24. Julius	4	Diphtheritis
	bei + 16°,17 R.	28. August	6	"
			10 = 5 in 1 Woche.	

Bei einer solchen Verschiedenheit, die theils für milden Erfolg, theils für Strenge der absoluten Trockenheit (0",00 Regenmenge) spricht und $8^1/_{14}$ Diphtheritis im Durchschnitte auf die Woche ergibt, gelangen wir eher zur Einsicht des Vorganges mittelst Zusammenstellung nach Jahreszeiten:

			Diphther.	Summa
Januar und Februar			•	
März			5	
April	4 und 11,	Mittel	$7^1/_2$	
Mai	3, 3, 9	"	5	$22^1/_4$
Juni	11, 13, 7, 8	"	$9^3/_4$	
Julius	7, 4	"	6	
August	7, 9, 4, 6	"	$6^1/_2$	$20^1/_2$
September	9, 7	"	8	
October	10, 20, 12 5, 5	"	$10^2/_5$	
November	8, 16	"	12	$35^2/_5$
December	13	"	13	

und sofort ist ersichtlich, dass trockene Winterkälte im gemässigten Klima so selten ist, dass wir ein Mittel für den Winter, um die scheinbare Heilsamkeit festzustellen, nicht bilden können. Unter den übrigen Jahreszeiten ist die sommerliche, also die warme Trockenheit, die günstigste, sie mochte mit über- oder unternormaler mittlerer Wärme verbunden sein; wobei, mit Ausnahme der 3. August und 30. Septemberwoche allgemein die weniger warmen Wochen mehr Diphtheritis hatten, als die höher temperirten.

3. August hatte dabei niederen Luftdruck (29″,882) als 20. Aug. (29″,928); dieser hatte N. und NO. wind, jener wechselnde Winde; 20. Aug. mittlere Thaupunktwärme um + 0°,044 R. niedriger, als 3. August. Auch 16. September hatte höheren Barometerstand als 30. September, den Thaupunkt aber entsprechend wärmer*) als die spätere Woche, so dass man die Ungunst der im ersten Falle höheren Zymoseziffer nur auf Ungunst des W. und SO. gegenüber dem NO. und ONO. setzen müsste. Andere Erklärungsgründe meteorologischer Natur bieten sich uns nicht. Wollte man mit den Gährungstheoretikern, selbst denen, die nur Microzymen statuiren, sprechen, so wäre die höhere Temperatur wohl ein Grund für die höhere Diphtheritisziffer des 16. September und 20. Augustwochen, aber die Mehrzahl der übrigen Wochen würde gegen diese Ansicht streiten, welche Art von Gährung auch (propion-, butter-, baldrian-**), caprinsaure oder glycerine) und allenfalls eine durch Microzyma cretae, wenn selbe von der Kreideformation der Londoner Umgebung, etwa Dover's, vielleicht durch Stürme bei verbreiteter Hitze in die Luft geführt wäre, entstandene, wir uns vorstellen würden. — Die Frühlingstrockenheit wäre schon merklich ungünstiger als die des Sommers, der herbstlichen Trockenheit käme die grösste Ungunst zu. Sie ist aber auch die kältere nicht bloss der sommerlichen, sondern selbst der des Frühlinges gegenüber, wie folgende Zahlen veranschaulichen:

1864	1. October	+ 10°	R.	10	Diphtheritis	
„	8. „	+ 7,87	„	20	„	Nach Chapelas haben Octb. u. Ap. kleine Sternschn.ströme.
„	15. „	+ 8,13	„	12	„	
1865	7. „	+ 10,88	„	5	„	
1866	13. „	+ 9,06	„	5	„	
1867	9. Novbr.	+ 4,4	„	8	„	
„	16. „	+ 3,37	„	16	„	
1865	1. Decbr.	+ 3,42	„	13	„	

(Herbst + 3°,37 — 10°,88 R.)

*) Thaupunkttemp. u. Bar.bezug also nicht stetig.

**) St. Claire Deville hat jetzt Butter- und Baldriansäure ranziger Butter in unreiner Zimmerluft gefunden. Wegen Husson's Deutung deshalb bzgl. d. Masern, meine Ansicht später.

1865	29. April	+ 9°,86 R.	4	Diphtheritis	
1868	29. „	+ 5,8 „	11	„	
1868	16. Mai	+ 11,33 „	9	„	
1866	19. „	+ 7,15 „	3	„	(30″,070 Bar., varble. Winde., mittl. Temp. d. Thaup. + 8°,13 R.
1864	28. „	+ 8,88 „	3	„	(29,893 „ SSW., SW. „ „ „ „ + 3,02 „
„	11. Juni	+ 12,26 „	11	„	29″,744 „
1865	10. „	+ 14,04 „	13	„	30″,167 „
1868	13. „	+ 6,8 „	8	„	30,034 „

(Frühling + 5°,8 — 14°,04 R.)

Im Herbste war, mit Ausnahme einer Woche, die Diphtheritis, im October einerseits, im November nebst December andererseits, von dem Grade der Wärme beherrscht, so dass, je wärmer, je weniger Diphtheritis. Im Frühlinge war es ebenso für April; im Juni weicht Woche des 13. ab, was durch hohen Barometerstand (30'',034) nur gegenüber der 11. Juni, nicht der 10. Juniwoche, erklärlich wäre. Unter 8 Wochen waren 2 im Frühlinge, nur 1 im Herbste anomal; allein die kältere Trockenheit des Herbstes war schädlicher, als die wärmere des Frühlinges.

$^{23}|_{28}$ unserer obgenannten, trockenen Wochen befolgen das Hauptgesetz der Wärme.

Die Summe aller Diphtheritischen für die 28 Wochen betrug 226, ohngefähr 8,07 wöchentlich. Die Juniwoche 1867, welche eine psychrometrische Norm war, hatte 11 Diphtheritis. Dies spräche für Gunst der Trockenheit und gegen die ballard'sche Annahme.

Dass heisse Trockenheit unangenehm auf uns wirkt *), ganz besonders, wo ein Zimmer im Winter seine Wärme durch Gasbeleuchtung bezieht (nicht solcher, die aus Sumpfgas jetzt bereitet wird) kann Jeder leicht wahrnehmen und wird ihm herbstliche Trockenheit der Atmosphäre erfrischend vorkommen, besonders als Gegensatz der durch Menschenüberfüllung erzeugten Hitze, die allerdings nicht trocken sein kann, sondern viel relative Feuchtigkeit enthalten muss. Dass aber gleichwohl die herbstliche Trockenheit unserer Gesundheit mehr als die des Sommers schade, würde man zum Voraus, nach bloss persönlicher Wahrnehmung, nicht erwartet haben.

Wir gehen nun zu 13 Wochen hinüber, welche, jenen 28 entgegen, ein solches Uebermass von Feuchtigkeit hatten, dass sie durchweg das bezügliche Monatsmittel überschritten, und wenden uns dann zur Erwägung der relativen Feuchtigkeit der atmosphärischen Luft.

---

*) Parkes findet im Zimmer, Gefühl von Zug bei 80—90° F. u. bei weniger als 40° F., nicht bei 70° F., beschuldigt dabei auch Feuchtigkeit. Von heissen und kühlen (n. amerik.) Wüsten, Aegypten vor und nach Eröffnung des Suezk. erst später.

I.

Jahr	Tag	Monat									Bemerkung
1865	28.	Januar	überschritt	um	0",239	das Wochenmitt.	u.	hatte	17	Diphtheritis	Januarwoche durchschnittlich 10 Di.
1866	13.	„	„	„	1,119	„	„	„	8	„	
1868	25.	„	„	„	0,739	„	„	„	5	„	
1869	2.	„	„	„	0,231	„	„	„	10	„	
1865	17.	Februar	„	„	0,624	„	„	„	12	„	
1864	5.	März	„	„	0,477	„	„	„	11	„	
1868	25.	April	„	„	0,225	„	„	„	4	„	
„		Mai	„	„	*						
1866	2.	Juni	„	„	0,100	„	„	„	3	„	(gehört zum grösseren Theile dem Mai, indess 1867 8. Juni nur genau den Mittelwerth erreicht hatte.)
1867	27.	Julius	„	„	1,506	„	„	„	8	„	
1868	22.	August	„	„	0,270	„	„	„	5	„	
1869	18.	Septbr.	„	„	0,049	„	„	„	13	„	
1865	21.	October	„	„	0,113	„	„	„	9	„	
„		Novbr.	„	„	*						
1868	26.	Decbr.	„	„	0,006	„	„	„	8	„	
				Wochenmittel	8",69	Diphtheritis			113	Diphtheritis.	
					8,08	„	bei absoluter Trockenheit *).				

*) Wenn die Physiker erzählen, man beobachte im Januar nur 1 Maximum des Luftwassergehaltes [und zwar um 2 Uhr Nachmittags], so finden wir, nur nach Regen urtheilend, dies 4mal bestätiget, vorausgesetzt, dass man von dem noch höheren Maximum des Julius 1867 absehen wolle, welches vielleicht als ein Compens desselben Jahres für Januar zu betrachten wäre. Da das Regenmaximum für die Zeit des Sonnenaufganges — nach Sonnen-

Regenverhalten.

II a.		Mittelüberschreitung	Regenmenge:	Mittelüberschr.	II b.	
17	Diphtheritis bei	0",239	(1",530)	0",006	8	Diphtheritis
13	„ „	0,049	(1",850)	0,049	13	„
12	„ „	0,624	(1",790)	0,100	3	„
11	„ „	0,477	(1",540)	0,113	9	„
10	„ „	0,231	(1",522)	0,225	4	„
9	„ „	0,113	(2",090)	0,231	10	„
8	„ „	0,006	(1",570)	0,239	17	„
8	„ „	1,119	(2",410)	0,270	5	„
8	„ „	1,506	(3",730)	0,477	11	„
5	„ „	0,270	(1",970)	0,624	12	„
4	„ „	0,739	(2",030)	0,739	5	„
4	„ „	0,225	(1",470)	1,119	8	„
3	„ „	0,100	(1",800)	1,506	8	„

aufgang, am frühen Morgen, erlebte ich im Herbste, namentlich zu Havannah, sehr vielen Regen — angesetzt wird, so erscheint es nützlich, bei der diphtheritischen Mortalititätsstatistik auf die Anfangszeit der Erkrankung zu achten (was sich auch der electrischen und barometrischen Ereignisse halber empfiehlt). u. bei Behandlung der bezüglichen Kranken, eine Parallelbeobachtung des täglichen atmosph. Feuchtigkeitsganges mit anzustellen, ohne den verschiedenen Einfluss der Jahreszeiten zu vergessen. — Wenn im übrigen England zur europ. Herbstregenprovinz gezählt wird, so würde gleichwohl London, nach obiger Tafel, mehr, wie Deutschland zur Sommerregenprovinz gehören (?)

Minimale Feuchtigkeit (= 0°,00) ist in unserer Epoche günstiger als maximale (Mittel überschreitende) gewesen. Traf in einem bestimmten Monate das einemal absolute Trockenheit, das anderemal höchste Feuchtigkeit ein, so konnte in beiden Fällen genau die gleiche Diphtheritiszahl vorhanden sein (29ster April 1868 und 1865), aber auch ungleiche (1864 4ter April) und zwar da, wo die Wochen nicht identisch ausfielen. Im Juni war bei Trockenheit stets mehr Diph. als bei maximaler Feuchtigkeit, doch liegt keine, zum Vergleiche entsprechende Woche vor. Julius verhielt sich wie April; die entsprechende Woche hatte weniger Diphtheritis bei der Trockenheit als bei der Nässe. Trockner August hatte stets mehr Diphtheritis als der nasse; trockner September geringere Diphtheritiszahl nachzuweisen, als der nasse. Trockner October hatte meist mehr Diphtheritis als nasser; 2mal weniger; einander entsprechende Wochen liegen aber nicht für beide Kategorieen vor und kann eine trockne Octoberwoche des einen Jahres das nahe Maximum Diphtheritis, die ihr vergleichbare in einem anderen Jahre eine fast minimale Diphtheritis besitzen, gewissermassen als einen Rückschlag und dafür sprechend, dass eine gewisse Mittelzahl dem Monate und nicht etwa zufälligen Umständen angehöre. Trockner December endlich war dem nassen auch in Diphtheritis überlegen. Ob begleitende Electricitätsverhältnisse das Resultat u. wie viel abwandelten, ist a priori nicht auszusagen.

*) Die sog. magnet. Sonnenstürme erregen die El. unserer Atmosphäre u., da Becquerel die Electrocapillarität unserer Körperorgane festgestellt hat, so kennen wir, ausser vermittelnder, die Möglichkeit einer direkten Wirkung der Sonnenstürme auf uns; aber damit nicht zugleich die jedesmalige Coincidenz dipht. Erscheinungen und electrischer, oder gar den angedeuteten Nexus, wenn auch Niemand daran denkt, es könnten bei jenen Sonnenstürmen die spectroscopisch nachgewiesenen Ponderabilien aus der Photosphäre der Sonne in unsere Atmosphäre fallen, wo sie dann uns zu Schaden brächten; sind sie ja auf der Sonne 29mal schwerer, als bei uns! Ob bei den grossen Sternschnuppenströmen vom Löwen her die Wirkung nur durch Electr. erfolge, nachdem Eisen in der Luft sich fand, berührt uns hier nicht. Die Engldr. wollen El.prüfung d. Luft.

			trockne	feuchte
Kurz, mehr Diphtheritis ergaben die trocknen	August			
	October	bedingungsweise.	(42 + 10)	9
	April	„	(11 + 4)	4
	Julius	„	(8 + 4)	8
	December			
	Juni	Septbr.	(9 + 7) .	13
Weniger „ „ „ „	September		70. 25	34

so dass die kühleren Monate (December, October, April und Juni), wenn trocken, ungünstiger sind, während die heissen, trocknen zur Hälfte günstiger, zur Hälfte ungünstiger als die namensgleichen nassen; Trockenheit dadurch vorwiegend schädlicher ist, als übermässige Nässe. Die trocknen mit höherer Diphtheritiszahl zählen allein mehr, als alle feuchten, nebst den bei Trockenheit vorkommenden minimalen Diptheritisfällen, und stehen die Diphtheritisfälle bei trockenstem Wetter zu denen bei nassem, überhaupt in dem Verhältnisse 95 : 34 = 2,794 : 1. —

Diese relative Heilsamkeit der maximalen Feuchtigkeit ist aber keineswegs in richtiger Proportion der Feuchtigkeitsmenge, denn 1″,850 ohngefähr $= \frac{3'',730}{2} = 1,865$ brachte nicht 2×8, sondern $\frac{13}{8}$ Diphtheritis u. s. f., was aus obigen Tabellen sich leicht berechnet. Eine Zusammenstellung aller registrirten Wochen der mittleren Regenmenge, d. h. derjenigen, welche zwischen den geringsten und höchsten Zahlen zu liegen kommt, gestattet wohl nahebei eine Eintheilung, behält aber immer etwas Willkürliches, dem durch jede neue hergehörige Erfahrung leicht der Umsturz droht und kann das Einwirken der bisher genannten Schädigungsfactoren nicht einmal der Katalyse verglichen werden, weil bei dieser zwar ebenfalls sehr geringfügige Mengen ganz übermässige Umwandlungen einleiten, aber doch ein Stoff vorhanden, der, wenn verbraucht, wie meine ältesten Untersuchungen dargethan haben, eine Katalyse nicht weiter stattfinden lässt, indess bei unserer Zymose das zu Endegehen des materiellen Factors gar nicht Statt hat. Zymosen gehen nur scheinbar bisweilen aus; von den contagiösen lässt stets sich nachweisen, dass sie latent, nicht aber je neu entstanden waren, wenn ihre Epidemie eine Zeit lang geschwiegen hatte, so dass für die miasmatischen noch zu erweisen bliebe, dass sie n i c h t durch Combinirung stets vorhandener Elemente zu Wege gebracht werden. Die bisher chemisch in der Atmosphäre nachgewiesenen Substanzen können eine Diphtheritis nicht erzeugen; da aber einzelne von ihnen wirklich mitspielen könnten, so wären sie nur, wie nach B é c h a m p, das Albuminoid im Processe der Gährung, als ein plastisches Element zu betrachten. Feuchtigkeit aber, wenn wir von ihren Beimischungen, wie Säure, Ammonnitrit u. dgl. absehen, kann nicht einmal ein plastisches Element abgeben, sondern nur etwa zu dessen Verwandlung, oder Vernichtung beitragen, daher so lange eine wirkliche Proportion zwischen ihr und dem Producte des atmophärischen Vorganges nicht zu suchen ist, so lange nicht die Bildung einer bestimmten, specifisch vergiftenden Substanz dargethan worden, und dies ist für eine miasmatische Zymose so wenig, wie für eine enthetische zur Hand. (S. später Masern u. Zimmerluftverderbniss, nach meinen, St. Claire Deville und Husson's Erfahrg.)

Ich habe obiger Listen mehrere zusammengestellt, weil nicht weniger als 244 Wochen in unseren $5^3|_4$ Jahren die untermittlere Regenmenge hatten und dabei die Mehrzahl der vorgekommenen Diphtheritisfälle einschlossen. Es ist hier gleichgiltig, ob man nach Zollen, oder Tonnen rechnet. Das Verhältniss beider ist so, dass bis $\frac{50''}{100}$, $^1|_{100}''$. = 1 Tonne gilt. Von da an wird ein Tonnenwerth, von 1'',50 an ein 2ter, von 2'',00 an ein 3ter und von 3''00 an ein 4ter zugesetzt; deswegen rechnet man 3'',01 = 305 Tonnen und solch eine Menge ist in Indien noch keinesweges eine befremdende. Vergebens würde man sich bemühen, darzuthun, dass für je 1 Zoll oder Zolltheil Regen ein bestimmtes Diphtheritisquantum in Europa, zunächst nur in London, eintrete und noch viel weniger darf ein solcher Versuch in einem regenreichen Lande an Erfolg denken, da der Mensch durch Gewohnheit seine Widerstandskraft erhöht und dem rein physikalischen Wirken nie verfällt. Fische selbst ertragen Trockenheit und vermögen auf trocknem Elemente eine ziemliche Zeit ihr Leben zu fristen. Ich darf nur an die Perschke Ceylons (*Anabas candens* erinnern, die 4 Tage lang sich in einem völlig trockenen Topfe am Leben erhalten hatte, noch jüngst einem Menschen in die Speiseröhre gelangt war und sich ebenso mit ihren Flossen — (Brustflossen, die ihr auch dazu dienen, sich auf trocknem Lande fortzubewegen) — eingestochen und eine ziemliche Weile, bis man sie in den Magen hinabgestossen, gelebt hatte. Dass auch der Mensch hohe Trockniss ungestraft erdulden kann, habe ich schon erwähnt. Sein Ueberdauern eines schädlichen Feuchtigkeitsüberschusses beweisen die Ueberlebungsfälle in Kohlenbergwerken nach Ueberschwemmungen, und im Gegensatze hierzu steht die Erfahrung, welche man an den zartesten Kindern machen kann, dass sie, durch eine geringe in der Stubenluft vorhandene Dampfmenge, welche Erwachsene, nach dem sogenannten Stubenaufnehmen, nur sehr selten empfinden, ein larvirtes Fieber davon tragen können. Wundere man sich also nicht, dass $1^1/_2$—2jährige Kinder, die man bisweilen Abends am offenen Fenster stehen lässt, gleichviel, ob die Luft ihnen kühle Feuchtigkeit, oder warmen Maschinendampf, oder Kohlen, Staub und andere

schädliche Partikelchen in die Athmungsorgane wehe, plötzlich, d. h. unvermuthet und scheinbar ohne Grund erkranken. Wir werden auf diesen Punkt in unserem Kapitel über die socialen Erkrankungsursachen der Kinder des Näheren eingehen, zumal wegen Eigenthümlichkeiten der Zimmeratmosph. —

Aerzten, die nicht von Verschlimmerungen ihrer kindlichen Pflegebefohlenen oder Operirten überrascht sein wollen, ist es deshalb nicht dringend genug an's Herz zu legen, sich mit dem Erfolge, den kleine, mittlere und grosse Feuchtigkeitsmenge des Zimmers oder der Atmosphäre, in welche sie dem Kinde auszugehen oder getragen zu werden, empfehlen wollen, vertraut machen, und ebensowohl die Wirkung eines anhaltenden, eines sich steigernden, eines abnehmenden und eines wechselnden hygroskopischen Zustandes zu studiren, mit Unterscheidung der an Feuchtigkeit Gewöhnten und nicht Gewöhnten. Zu diesem Behufe wollen wir nunmehr die Verhältnisse der Diphtheritis an den Tag bringen und bei Besprechung der relativen Feuchtigkeit der Luft die glaisher'sche Hilfstafel beilegen, obgleich berechnete Tafeln nur mit der grössten Vorsicht Aufnahme verdienen. (s. Forts. dies. im Nov.-Dcbrhefte.)

Es ist durch frühere Bergbesteigungen und jüngste Ballonerhebungen festgestellt worden, dass und in welchem Verhältnisse die Luft in verschiedenen Höhendistanzen ihre Temperatur ändere und damit nothwendig ihre Fähigkeit, Dampf zu absorbiren und da schon eine Höhe von 100 Fuss merkliche Unterschiede bedingt, selbe auch bei Tage und bei Nacht verschieden sind, so haben sie gewiss schon Belang für Entstehung von Krankheiten überhaupt und von Diphtheritis, insbesondere in Städten, deren einzelne Häuser oder Strassen eine merklich unterschiedene Höhenlage haben, wohl auch in Häusern, die, wie in Paris, bis in die 6te, in New-York in die 8te Etage und höher hinauf bewohnt werden, wahrscheinlich schon bei 4ten Etagen, und wäre deshalb nützlich, von jetzt an die Erkrankungszeit und die Wohnortshöhe des Erkrankenden jeder Morbilitätsstatistik beizufügen.

Nehmen wir die Regenjahreszahl zu 19'',261 für London, so erhält jeder Monat im Durchschnitte 1'',605. Nun liegen fast alle Werthe der mittelstark regnigen Wochen unterhalb

dieser Summe und oberhalb 0'',00. Theilen wir sie zur Uebersicht in 2 etwa gleiche Hälften, da es an einem sonstigen inneren Grunde für eine andere Eintheilung fehlt, so gibt dies 0'',01 bis 0'',802 als erste Klasse; 0'',803 bis 1'',605 als 2te; 1'',606 bis 3'',73 als Anhang. Nehmen wir nun das Jahr 1867 zum Beispiel, dessen Skala die folgende ist:

(1)	3,''73	bei	8	Diphtheritis
	1,75	„	6	„
	1,55	„	10	„
	1,18	„	8	„
	1,14	„	7	„
(2)	1,09	„	5	„
	1,03	„	6	„
	0,98	„	9	„
	0,85	„	6	„
	0,77	„	8	„
	0,72	„	8	„
	0,71	„	11	„
(3)	0,70	„	4	„
	0,68	„	10	„
	0,66	„	8	„
	0,61	„	10	„
	0,60	„	8 u. 7	„
	0,59	„	13, 9, 6, 11	„
	0,57	„	11	„
	0,53	„	8	„
	0,52	„	8	„
	0,51	„	8	„
	0,47	„	8 u. 13	„
	0,43	„	6 u. 5	„
	0,03	„	11	„
	0,01	„	2	„

Hier ist die untere Grenze Feuchtigkeit wirklich bei dem Diphtheritisminimum, aber 0,59 würde passender, das Maximum des unteren $^1/_3$ sein; wenn wir darnach die übrigen Jahrgänge vergleichen könnten; denn darüber hinaus kam eine höhere Zahl als 13 nicht mehr vor. Es ist jetzt aber die Summe

der obersten Ordnung: 14 Diphtheritis bei 5″,48 Regen, die der 2ten: 51 Diphtheritis bei 7″,82, die der 3ten: 180 bei 9″07, statt dass nach Verhältniss der 1sten Ordnung die 2te 19″,97, die 3te 23″,1 haben sollte, woraus sich mit Leichtigkeit ergibt, dass Feuchtigkeitsmaxima die geringste Zahl Diphtheritis im Jahrgange hatten, mittlere Grade schon bezüglich eine $2^1/_2$ mal so grosse und die dann folgenden der untersten (3.) Ordnung eine 8 mal so grosse, als ihnen gebührte.

Die registrirten absoluten Feuchtigkeitsmengen wechselten nach einzelnen Jahren:

1864.	1865.	1866.	1867.	1868.	
14″,69	22″,44	27″,44	26″,22	23″,55	in
38.	40.	49.	48.	49	Wochen. Als wöchentl. Durchschn. gäbe dies:
0″,373;	0″,561;	0″,560;	0″,546;	0″491;	auf solche fallen

die wöchentl. Diphthmengen

8 ;	8,107 ;	8,306 ;	7,125 ;	9,510.

Geordnet:

0″,373	— 8	Diphtheritis
0,491	— 9,510	„
0,546	— 7,125	„
0,560	— 8,306	„
0,561	— 8,107	„

Da hier Leistung und Arbeitsfactor nicht im Verhältnisse stehen, so darf man dem Factor nicht den Inhalt zuschreiben, aus welchem die Zymose hervorging, ganz so wie Béchamp in seinen genialen Versuchen der Gährung fand, dass der Kohlenstoff jeder der bei ihr entstandenen (Fett-) Säuren mehr betrug, als der zum Behufe der Gährung angewendeten thierischen Substanz, und deswegen nicht ein Product aus dieser sein könne. So ist es mit der Diphtheritis; sie entsteht nicht aus den schädlichen, dem Regen beigemischten Substanzen.

Berechnet man interpolirend die wahrscheinlichen Diphtheritisgehalte für 52 Wochen jedes Jahres, so gibt dies allerdings die Zahlenreihe:

29",72	(1865)	für	404	Diphtheritis
29,12	(1866)	„	420	„
28,405	(1867)	„	374	„
25,00	(1868)	„	472	„
19,41	(1864)	„	548	„

die aber nur immer nahebei und daher nicht ganz befriedigend für den Satz sprechen: je mehr Jahresregenmenge, desto weniger Diphtheritis und je weniger der ersteren, desto mehr der letzteren. Ob ein weiteres Bemühen, den Grund der Ausnahme im Jahre 1867 zu erforschen, jetzt schon zum Ziele gelangen würde, erlauben wir uns nicht zu entscheiden.

Ziehen wir noch ein Factum aus der geographischen Vergleichung unserer Zymose zu Hilfe:

Philadelphia hatte 1868, zufolge W. L. Wills, genau $^3/_4$ Millionen Einwohner, also etwa so viel wie $^1/_4$ London, dem Seelenverhältnisse gemäss, und da die Bevölkerungelemente von hauptsächlich ähnlicher Raçe sind, musste es 118 Diphtheritis liefern und bot in Wirklichkeit nur 119. Was konnte die Regenmenge dabei geleistet haben? Der nordamerikanischen Stadt kamen $51^1/_2$" Jahresregen zu, weit mehr, als London seit 1865 hatte, und mehr als ihr eigentliches, aus 34 Jahren Berechnung entnommenes Mittel (45",11) betrug, das immer noch viel höher, als das der brittischen Metropole ausfällt. Für 1867 wird Philadelphia, wo es jenes Mittel (45",11) besass, trocken genannt. Dabei hatte es nur 119 Diphtheritis. Man wird hiernach sagen wollen: der Regen habe nichts geleistet. Aber nordamerikanische Städte nehmen reichlicher als europäische in 1 Jahre zu, und da ihre Cultur der der östlichen Erdhälfte nachsteht, so genial auch immer sie sind, so hätte man 1868, wenn nicht mehr Regen eingetreten wäre, gewiss eine viel höhere Diphtheritis, zumal bei den schwachen Füssen, auf denen die Therapie dieser Krankheit allgemein noch steht, erwarten dürfen. Jetzt ist es vielleicht erlaubt, der hohen Regenmenge einige Heilsamkeit zuzutrauen, und weiter an die Frage zu gehen, ob verschiedene Oerter gleicher Raçe, vorausgesetzt, dass sie nicht, wie Canada und London, compensatorisch-meteorologische Verhältnisse besitzen, immer für Diphtheritis oder andere miasmatische Zymosen in

so einfachem Bezuge der Einwohnerzahl (diese ohne Rücksicht auf die relative Menge der Altersklasse genommen —) stehen werden. — Canada's Garnison nebst Familie war 1867 diphtheritisfrei.

Constante Feuchtigkeitsabsätze kamen so selten vor, dass sie uns keinen Anlass zu fruchtbaren Untersuchungen gewähren. 1864, 16. und 23. Aprilwoche hatten 13 und 14 Diphtheritis, die nachfolgende selbst 15; 1865, 66, 68 und 69 sind ohne ähnliches Beispiel; 1867 begegnen uns die 12. und 19. Octoberwochen bei 0",72 feuchten Niederschlägen, jene mit 7, diese mit 8 Diphtheritis, welche geringe Erhöhung theils der Barometererniedrigung (von 29",678 auf 29",599), theils dem nach SW. und SSW. gefolgten, der Gesundheit sonst ungünstigen, wenn auch 1869 Diphtheritis nicht erhöhenden, doch kalten SO. zuzuschreiben ist. Nicht so präcis, wie Wärme, neigt doch auch Feuchtigkeit, wenn constant, die vorhandene Diphtheritiszahl bestehen zu lassen, wofern nicht Wärmeänderungen oder ein anderer Factor störend hinzutreten. (Di.-minima: 1866. 5—19. Mai bei Sterngasverbrennung in 2765 Coronae 1865 $^{7}|_{10}$ bei ⨀fleck (Schlacken). —

Wechsel hingegen war der Hauptcaracter der Wochenmasse und hier lohnt es, die Erfolge aufzusuchen. Sollten sie rein gleichmässig sein, so wäre die vorliegende Wirkung bloss physisch, im Gegenfalle müsste man an die Macht der menschlichen Gewohnheit appelliren. Was thut die grosse Feuchtigkeit, wenn sie plötzlich erscheint? 1867 erniedrigte sie die Epidemie, als in 20. Juliwoche 1",75 auf 0",03 folgten. 1866. 2. Juni gab ein zweites Beispiel, mit 1",80 Regenmenge nach sogar absoluter Trockenheit; 27. October bringt 1",13 nach 0",85 und 7 statt 11 Diphtheritis; 1868 25. Januar erniedrigt bei 2",03 nach 0",79, von 9 auf 5; 22. August folgten 1",97 nach 0",37 und die Zymose sieht sich deprimirt; 1",57 in 26. Decemberwoche, nach 0",92, leistet dasselbe. 1868, 25. April, bei 1",37 Differenz reducirt 8 auf 4 und 27. Mai 1865, führt 1",35 nach 0",16 7 Diphtheritis auf 2 herab. 1865, 5. August, durch 1",70 nach 0",15, vermindert 8 um 3. Man sollte glauben, jede plötzliche, starke Feuchtigkeitserhöhung sei als eine günstige Erscheinung anzusehen.

So war es mindestens in den eben genannten Beispielen, bei Niederschlagsdifferenzen von + 1'',72, + 1'',80, + 0'',28, + 1'',24, + 1'',60, + 1'',37, + 0'',67, + 1'',19, + 1'',155. Aber man sehe nach den übrigen Beispielen. Diese wider. sprechen der eben angeführten Vermuthung und erhöhten die Zymose. Lag solcher Widerspruch an der Höhe der Differenz? Das günstigste Beispiel bot 1864, 12. Märzwch.*), bei 0'',89 Differenz. Selbe liess die Diphtheritiszahl unberührt. Ebenso 1866, 1'',18, nach 0,20 (0',97) Differenz, wogegen 1866, 17 Februar 0'',89 Differenz, 8 auf 12 erhöhend wirkt. 7. Julius führt 0'',97 Differenz 7 auf 8 empor; 1867 wird bei 1'',01 Differenz 5 zu 9 gebracht; 27. Julius wandelt 1'',98 Differenz 6 zu 8 Wochenzahl um. 10. August bei + 1'',09 Differenz geht 5 aus 4 hervor; 7. December begleitet 9, unter + 0'',86, und war Nachfolgerin von 6. 1868, 30. Mai entsteht 1'',12 Differenz, da erscheint 7 statt 6; 30. October ergibt 0'',66 Unterschied und 16 statt 7 Diphtheritis; 12. December haben wir 0'',99 Differenz und 15 nach 9 Diphtheritis. 1869 folgen 6 auf 5 Diphtheritis in Woche des 30. Januar, als 0'',90 Regen mehr fiel und die Woche 8. Mai gibt 7 statt der früheren 4, bei Erhöhung von 1'',28. 29. Mai ist Regen nur um 0'',44 vermehrt, Diphtheritis von 6 um bloss 1 vermindert; endlich stellt 18. September mittelst Zuwachses von 1'',16, 13 statt 8 Diphtheritis her, und hier habe ich durchweg nur solche Wochen aufgeführt, welche über 1'' Wochenniederschlag geliefert hatten und dem Monatsmittel sehr nahe reichten, oder wohl gar es überboten. Was bedingt nun den Unterschied so entgegengesetzter, den Temperaturerscheinungen so ähnlicher Umschläge? Die Summe der Wochen, welche für eine, durch mehr Flüssigkeit günstig gewordene Richtung zeugen, beträgt 9; ihnen stehen, ausser den 2 unverändert gebliebenen Wochen, 13 entgegen. Diese Mehrzahl würde aussagen, dass die Feuchtigkeitserhöhung eher nachtheilig als vortheilhaft sei. Und die Stärke der Differenz + 0'',28 bis 1'',72 in den heilsamen Zeiten; + 0'',44 bis 1'',98 (1'',54 statt der dortigen Amplitude von 1'',44) in den unvortheilhaften. Sie beginnt im ersteren Falle mit einer niedrigeren Stufe und hört ebenso nied-

*) Ein Sonnenfleck ging über den andern hin und zurück (Weiss).

rig auf wie im zweiten Falle, begrenzt sich auch in einen geringeren Spielraum. Die Leistungen beider verhielten sich aber wie folgt:

Erste Reihe:

					Wirkung.	
1865	5. August	1",55	Differenz	—	3	Diphtheritis
1866	2. Juni	1,80	"	—	2	"
"	27. October	0,28	"	—	4	"
1867	20. Julius	1,72	"	—	5	"
1868	25. Januar	1,24	"	—	4	"
"	25. April	1,37	"	—	4	" (15/4 ein ⊙fleck)
"	27. Mai	1,19	"	—	5	"
"	22. August	1,60	"	—	5	" (18/8 bei ⊙protuber.; Flammensäule.)
"	26. Decbr.	0,65	"	—	9	"

Gesammtkraftaufw. 11",40; Leist. — 41 Diphtheritis
Wöchentlich 1",628 " — 5 6/7 "

Zweite Reihe:
(Aufschlag)

1865				
1866	17. Februar	0",89	+ 4	Diphtheritis
"	7. Julius	0,97	+ 1	"
1867	25. Mai	1,01	+ 4	"
"	27. Julius	1,98	+ 2	"
"	10. August	1,09	+ 1	"
"	7. Decbr.	0,86	+ 3	"
1868	20. Mai	1,12	+ 1	"
"	3. October	0,66	+ 9	"
"	12. Decbr.	0,99	+ 6	"
1869	30. Januar	0,90	+ 1	"
"	8. Mai	1,28	+ 3	"
"	29. "	0,44	+ 1	"
"	18. Septbr.	1,16	+ 5	"

Kraftaufwand im Ganzen: 13",35; Leist. + 41 Diph.
Wochenbetrag: 1",027 " + 3 2/13 = 3,154.

Um eine gleich grosse Aenderung nur im entgegengesetzten Sinne zu erwirken, genügten in der ersten Reihe 11",40 gegen 13",35 der 2ten; 1",95 weniger Anstrengung und sprach dort die Leistung sich bei gleichem Zeitintervalle stärker aus als hier, ja nahebei um das Doppelte. Hätte dies von der grösseren Menge Regens abgehangen? So würde es, nach dem Rechenexempel, scheinen; denn, wenn 1",628 + $5\frac{6}{7}$ Diphtheritis bewirken konnten, so mussten 1",027 3,694 Diphtheritis zu Stande bringen, d. h. 0,540 mehr für die Woche, als wirklich geschah. Nun könnte man überhaupt daran zweifeln, dass Regen in irgend welcher Menge solch' ein Resultat ergäbe, denn 0",97 waren im Jahre 1866 wirkungslos vorübergegangen, indess sie in einer anderen Woche desselben Jahres die Diphtheritis allerdings nur um 1 erhöhten. Geben wir uns deshalb keine Mühe, nach einer Proportion der Kraft und Leistung zu suchen; das erste beste Beispiel der obigen Scala mahnt uns davor. Wie könnten 0",01 + 4 zu Stande bringen, wenn 0",97 nur + 1 leisten? Es liegt aber eine andere Erklärung nahe, die nämlich, dass mit dem Regen verschiedene Substanzen herabgefördert werden, welche unschädlich sind, von denen einige sogar im gegenseitigen Abhängigkeitsverhältnisse zu einander stehen (Ammonnitrit, Wasserstoffsuperoxyd und Ozon, nach Struve in Tiflis). Wahrscheinlich kennen wir sogar nur einen Theil solcher Substanzen, indem die hier genannten nicht solche Wirkungen auf unsern Körper äussern, dass sie das vorliegende Räthsel lösen. Sie veranschaulichen lediglich die Art des Vorganges und offenbar wird die verschiedene Beschaffenheit des Niederschlages, trotz gleicher Gewichtsmasse des letzteren, Ungleiches ausüben, das nur in einem sehr complicirten Verhältnisse zur Ursache steht, denn wie könnte ein und derselbe Niederschlag die entgegengesetzten Erscheinungen zu Tage fördern?

Halten wir es zu früh, an die organische Disposition zu appelliren, welche sich doch nicht hinwegläugnen lässt, so kann man immer noch physikalische Ergebnisse suchen und wird sie erhalten, nur muss diesen so weit nachgeforscht werden, bis man zur Entscheidung gelangt, ob sie besser als die

vitalistische Auffassung befriedigen. Doch verwahre man sich vor falscher Parallele. Will man z. B. anführen, dass Holzgewächse, im stärksten Regen, nach langer Dürre, fortdauern, bis der Boden durchnässt ist, und sie robusten Menschen vergleichen zum Unterschiede solcher, welche durch Nachtwachen, Erwerbsbeflissenheit oder sonst wie geschwächt worden? Soll man die Letzteren feuchte klimatische Gewächse nennen, welche fast immer dampfgesättigter Luft bedürfen. Man wird bald sehr leicht bemerken, dass die Reaction eines Menschen ganz anders ist, wenn selbst er die nämliche Beschädigung wie die Pflanze erduldet hat. Wohl sah ich lymphatische Kinder, die kurz nach überstandener Diarrhoe, in der Zeit des anhaltenden Regenwetters, das der Dürre nachging, sich sehr wohl befanden; wiederum Robuste, die gewissermassen trockenmuskelfaserig waren und durch dieselbe Feuchtigkeit nicht erfrischt und nicht aus ihrem depressiven Zustande gehoben waren. Andererseits erträgt Mancher, im Allgemeinen, allerdings eine trockne Zimmerluft, wird aber durch sie, bezüglich einzelner seiner Organe, belästiget. Von der verschiedenen Empfänglichkeit ganzer Nationen sprach ich schon früher, und um das Thema über Phthisiker, das ich noch immer oberflächlich besprochen sehe, nicht zu berühren, will ich nur an das Diphtheritischwerden freiliegender Wunden, bei wenig nassem Wetter, erinnern, welche Erscheinung auf das Rissigwerden der Pflanzen einige Andeutung zu werfen scheint. — (Einfluss von Moränen ist bei London nicht vorhanden.)

Es hat gewiss schon manche Diphtheritis, die nach Masern, Scharlach, Cholera, Entbindungen, Operationen und Verwundungen aller Art, Erkrankungen von Nieren, Blase, Harnröhre und dgl. entstand, zum guten Theile ihre Wurzel in den missachteten Begebenheiten des Luftmeeres gehabt und wäre wohl verhütet worden, wenn man nicht solche Geringschätzigkeit verschuldet hätte. So ist denn bloss die Klage über den bösen Ausgang geblieben, aber nicht einmal die Kunde von der bösen Leistung des Wetters, und bleibt so ziemlich Alles noch zu prüfen und zu besprechen.

Wir betrachteten bisher nur die Aufsteigung der Nieder-

schläge. Wie nun aber, wenn selbe sich verlieren und dies allmählig geschieht?

Mögen immerhin im Grossen einzelne Gesetze des Regens ermittelt sein, wir könnten von ihren noch keine Nutzanwendung machen, so lange es nicht gelingt, aus ihrem Gange eine Beziehung zu unserer Zymose abzulesen. Es hat von jeher Vergnügen gewährt, die Erscheinungen des Erdballes als solchen und ganz besonders die Ereignisse an allen hervorragenden Punkten, Polen und Aequator zu studiren, das Naheliegende, im kleinen häuslichen Kreise Gelegene schien zu trivial, um auch nur eines Blickes würdig zu sein und so finden wir jetzt überall Lücken, die uns schmerzlich berühren. Wie oft gab man sich Mühe, die Monatszeit zu ermitteln, um welche Regen am öftesten eintrete. Eine einzige Unrichtigkeit nach jahrelanger Arbeit gab Strazo Anlass, den Stab über die Arbeit zu brechen, und so ist sie nicht leicht wieder mit der früheren Beflissenheit aufgenommen worden. Dass die Neumondezeit am häufigsten nur Regen bringe, der Vollmond mehr Kälte, glaube ich stets beobachtet zu haben, doch gelingt es allerdings nicht, eine sorgfältige Abgrenzung der Viertel oder Achtel für den Gang der Niederschläge zu ermitteln. Die Dauer des An- und Abschwellens der Luftfeuchtigkeit fand ich stets auf dem Festlande der gemässigten Zone mit Bruchtheilen behaftet und über den Verlauf einer Diphtheritisepidemie werden wir so wenig au fait erhalten, dass, insbesondere jetzt, wo nur selten ein Kranker längere Beobachtung sich gefallen lässt, Erfahrungen mehr als stückweise kaum zu sammeln sind.

Bei den Londoner Verhältnissen, die vielleicht noch mehr des Lobes als andere verdienen, tritt der Uebelstand ein, dass in jedem Jahre mehr oder weniger meteorologische Lücken gelassen werden und aus den lückenlosen Zeiten selbst erfahren wir bloss die Mittel ohne deren Elemente. Nach solchen zu urtheilen, fehlt es dem Regen an aller Aehnlichkeit mit den Temperaturerscheinungen. Nicht jene lange anhaltenden Steigungen, nicht jene often und mehrwöchentlichen Senkungen. Eine 4 Wochen anhaltende Steigerung der Regenmenge war nur 1866 vorgekommen (28. Juli bis 18. August) und wie

der Regen stieg, so fiel Diphtheritis (12, 7, 6, 5), wobei das Anfangsglied ein steigendes war, und da das folgende Glied Regen fallend, Diphtheritis steigend war, so schien es, als solle ein Gesetz sie feststellen, das 2t folgende Glied Regen stieg, und das 2t folgende Diphtheritis gl. fiel; aber die 3 folgenden Glieder stiegen gleichzeitig, und so wiederholt noch im October sich das gleichzeitige Steigen. Geht man den gesammten Zeitraum von $5^3/_4$ Jahren durch, so findet man allenfalls (1867 10. bis 31. August) einen 4 Wochen dauernden Zeitraum von stetem Abfalle des Regens, aber die Diphtheritisreihe lautet: 5, 8, 7, 11, ist also kein regulärer Gegensatz; dann kommt es nie zu mehr als 3, 4 oder nur 3 Wochen langer Senkung des Regens, bei welcher aber die begleitende Diphtheritis eine sehr unstete Rolle spielt. Sie lautet: 1867 9. Februar bis 2. März 11, 10, 4, also regelmässig wie die Regenmenge sich senkte, statt zu steigen; 8. bis 22. Juni: 11, 6, 10 Diphtheritis; 14. September bis 5. October: 6, 3, 3, 7; 1868 1. bis 15. Februar: 11, 12, 10; 1869 (9. bis 23. Januar) 8, 8, 5; 20. März bis 10. April 5, 4, 6, 5; 1866 2. bis 16. Januar ist wieder eine richtige Ordnung, 3, 5, 8 anhaltende Di. Hebung bei anhaltender Erniedrigung des Regenbetrages, nachdem durch 1'',80 nach 0'',00 sofort von + 5, Senkung auf 3 eingetreten war. Solche Einzelfälle ertheilen allerdings den Schein eines steten Gegensatzes zwischen Feuchtigkeitsmenge (als Regen) und Diphtheritis; er ist aber, wie die vorgebrachten Beispiele lehren, durchaus nicht allgemein, sondern hat seine zahlreichen Umkehrungen, von diesen nennen wir noch 1867, 12. März bis 2. April 11, 11, 5, 6 Diphtheritis; 7. Mai bis 28. Mai 9, 10, 8, 3; 17. September, 12, 12, 10 (bei 0'',00), 20, 12 (bei 3 Wochen dauerndem 0'',00) und 1865 (15. bis 29. April regelmässig: 13, 8, 4) (27. Mai bis 10. Juni: 2, 7, 13, 7; auch regelm. also) 5. bis 19. August 5, 7, 6. — Kurz, es stehen Regen und Diphtheritis zwar öfters, bei der Abnahme, in Umkehr, wie es schon bei der Aufsteigung der Fall war; oft aber nicht regelmässig, oder wohl gar nicht, so dass beide sich gleichzeitig senken. Eine 4 Wochen anhaltende Senkung von Regen ist viel seltener als von Wärme

zu finden, die Gegensätze von voller Trockenheit u. Regenmaximum liegen zwar öfters mehr beisammen als die Temperaturextreme, sind aber von sehr unbeständigen Erfolgen der Diphtheritis begleitet. Bald liegen bei der Ausgangstrockenheit kleine, bald grössere Zahlen und während eine geringe Regen abnahme vor sich geht, findet manchesmal eine gar nicht im Verhältnisse stehende Zunahme der Diphtheritis statt. Auch hier bildeten Regenmenge, oder differenz, nie einen beständigen Massstab für Diphtheritsquantum; hierin ist volle Analogie in Thermometer, Barometer und Hygrometererscheinungen, so dass mit wenigen Abänderungen die über den einen Punkt gemachten Bemerkungen ihre Giltigkeit für die übrigen gleichfalls bewahren nur die Compensphänomene bei Regen noch nicht deutlich sind *).

Da die irelandschen, zudem erst vor ganz Kurzem mitgetheilten Regeln Einiges für sich zu haben schienen, so prüfte ich sie in einem weiteren Umfange, worauf sich Folgendes kund gab:

*) Ireland's Erfahrungen lauten: Feuchtigkeit füge zur Schwächung durch Hitze noch zu; feuchte Hitze in Indien enervire; trockene Wärme werde besser ertragen, als feuchte; heisse und trockne Climate seien der aryanischen und semitischen Raçe günstig. Warme Luft von fast gleichbleibender Temperatur erschlaffe den Organismus, deprimire das Gemüth, verringere den Appetit (alle diese Sätze haben, wie ich finde, Ausnahmen); Canada's und Minnesota's Climata seien trockner und von Phthisikern gut ertragen. Von Diphtheritis spricht er nichts. — Wenn im Uebrigen Hygieniker nichts von Di. in britt. Stationen wissen, so haben wir noch die Aussagen solcher Aerzte abzuwarten, die in Indien und sonst eine, in die Volksmasse mehr eindringende und sachkundige Praxis treiben werden. — Könnte ich beisp.weise anführen, dass ich in einer Guanofabrik des heissen N. Orleans nichts Krankgemachtes erlebte, dass ich erwachsene Personen, die in Salzhand.gslokalen an Contusionen, Hemiplegieen u. dgl darniederlagen, trotz ihrer, viell. durch die Ausdünstungen bedingten Erregbarkeit, diph.frei durchbrachte, wer bürgt, dass es immer so sein müsse?

Jahr	Datum	Wärme		Regen		Diphther.			Bemerkung
1864	24. September	+ 10°,6	R.	0",97	Regen	12	Diphther.		(die Woche vorher hatte ebenso viele Diphth. bei + 10°,7 R. nebst 1",25 Regen, war mithin entschieden kälter.)
1865	1. Julius	+ 12,22	„	1,41	„	9	„		
„	12. August	+ 13,33	„	0,78	„	8	„		
„	9. December	+ 6,44	„	0,22	„	12	„		
1866	30. Juni	+ 15,2	„	0,21	„	7	„		
„	14. Julius	+ 12,6	„	0,00	„	14	„	!	
„	8. September	+ 10,9	„	0,87	„	13	„	!	
„	8. December	+ 6,62	„	0,99	„	16	„		(hier war die Wärme erhöht gegen die Woche vorher; allein den Nachtheil unzeitiger Wärme der sich für gewöhnlich durch Missbehagen kenntlich macht, habe ich schon in einem früheren Theile dieser Arbeit angedeutet.)
1867	17. August	+ 15,15	„	0,77	„	8	„		
„	14. September	+ 12,48	„	1,18	„	6	„		

1868	18. Julius	+ 17°,2 R.	0″,70	Reg.	9 Diphther.	
„	(25. „	+ 16,53 „	nur 0,01	„	10 „	Ausnahmen
*	(1. August	+ 15,82 „	0,23	„	9 „	Ausnahmen
„	(8. „	+ 16,8 „	0,14	„	8 „	Ausnahmen
„	15. „	+ 14,24 „	0,37	„	12 „	
„	22. „	+ 13,28 „	1,97	„	7 „	(was die Feuchtigkeitssteigerung schlimmer gemacht hätte, besserte Abkühlung der heissen Tage.)
„	3. October	+ 9,64 „	1,17	„	16 „	
„	(28. November	+ 4,66 „	0,88	„	13 „	(Abtrocknung und Abkühlung, kühle Trockenzeit).
	(statt	+ 4,79) „				
„	19. December	+ 6,88 „	0,92	„	17 „	*
„	26. „	+ 5,42 „	1,57	„	8 „	

* Die Feuchtigkeit um 0,04 erhöht, schwächte, nach Ireland zu reden, wäre aber hier Nebensache gewesen; den Hauptschaden hätte er in der relativen Hitze suchen müssen, da die mittlere Temperatur sehr

beträchtlich überboten war. Auf die Ordnung aber, in welcher beide Potenzen auf einander folgen, ist Werth zu legen. Geht Feuchtigkeit voran, so kann sie beispielsweise Katarrhe erzeugen, wie ich in diesen Tagen noch solche der Thränensack und anderer Schleimhäute bemerkte; nachfolgende Wärme besserte. Anders ist es mit der feuchtwarmen Luft. Dazu kommt in Betracht, ob einzelne Körpertheile, z. B. bei Kahlköpfigkeit der Kopf, entblösst sind, ob einzelne Organe, wie die Lunge, durch vorangegangene Entzündung, oder chronische Katarrhe für Abkühlung und Verdunstung sich nachgiebig verhalten. Ich zweifle fast, dass alle Organe für dieselbe Witterung identisch eintreten; denn während ich am Auge und an seinen Anhängen, bei Wärmeeintritt nach kühler Nässe Besserung fand, kam in ein subacutes Scrotalleiden Verschlimmerung. Dass, wie manche Kranke behaupten, die Lage des Organes dabei betheiliget sei, halte ich noch nicht für hinreichend begründet; doch verdient auch diese Behauptung Beachtung. Im Uebrigen haben wir die morbilitätsstatistische Rücksicht zu nehmen, wie viel Personen, an einer Lokalität, zu bestimmter Zeit lebend, sich nicht den erforderlichen, allgemeinen und örtlichen Schutz besorgen können; durch vorangegangene Krankheiten, allgemein oder örtlich für bestimmte Leiden disponiren und die Kraft verloren haben, das französische *il faut s'accomoder à tout* zu beobachten; indess eine Quantität Anderer, aus fehlerhafter Gemüthsanlage oder anomaler Bestrebung entweder ihre eigene Beschützung nicht für nöthig hält, oder weil sie die Verhältnisse nicht versteht, an Schutz nicht denkt. Ebenso kommt es auf die Anzahl kindlicher, jugendlicher oder gealterter Individuen an, welche von der Feuchtigkeit der äusseren Atmosphäre betroffen wird und auf die Zahl der Wohnungen, welche das Eindringen atmosphärischer Feuchtigkeit abhält*). Alle hier genannte Verhältnisse modificiren nothwendig die Wirkung der atmosphärischen Aussenbedingungen und verhindern den, mit dem Grade der Feuchtigkeit gleichmässig vor sich gehen söllenden Erfolg. —

Wie viel wir aber auch jetzt und im Folgenden der Atmo-

*) Die Hygiene hat wohl Tafeln construirt, um die Luftbewegung

sphäre zu vindiciren bestrebt sind, so gelingt es, in Betracht des Oberwähnten, nicht der irelandischen Regel, einen festen Bestand zu sichern.

Beispiele trockner Wärme.

Jahr	Datum	Wärme	Regen			Diphther.		Bemerkung
1864	6. August	+ 14°,66 R.	0″,00 Regen	und	nur	7	Diphther.	
„	1. October	+ 10,0 (statt + 7,82)	0″,00	„	„	10	„	(Ausnahme)
„	15. „	+ 8,1 R.	0″.00	„	„	12	„	
1865	10. Juni	+ 14,0	„ 0,00	„	„	13	„	
„	24. „	+ 12,93	„ 0,00	„	„	5	„	(spricht für Ireland und kam bei NO., ONO vor, einer Windart, bei welcher die Spannkraft der Wasserdämpfe abzunehmen scheint, s. unten.)
„	16. September	+ 15,91	„ 0,00	„	„	9	„	
„	30. „	+ 12,13	„ 0,00	„	„	4	„	
1866	21. Julius	+ 13,42	„ 0,00	„	„	8	„	(nach Ireland's Regel).
1868	4. „	+ 13,15	„ 0,01	„	„	11	„	(bei NO.) (bei NO. nimmt der Druck der trocknen Luft ab.)
„	25. „	+ 16,53	„ 0,01	„	„	10	„	

im Zimmer zu ermitteln (s. die von Parkes), aber leider nicht ebenso dessen Feuchtigkeit, soweit solche, ausser der von innen erzeugten, mittelst natürl. oder künstl. Ventilation eindringt, aber so viel gewünscht, so unbrauchbar im Augenblicke, denn unsere Statistik hat Wohnungsangaben ausgeschlossen; englische Armeeberichte, die Zimmerfeuchtigkeit beachten, haben kaum etwas von Diph. zu erzählen. Wollte man endlich aus der berechenbaren, eindringenden Luftmenge die absol. Feuchtigkeit finden, so gäbe dies nur theoretischen und sehr discutirbaren Werth. Wie Viele erwarben unter dem vollen Einflusse, wie viele unter Bruchtheilen der atmosph. oder Zimmerfeuchtigkeit die Di.? Welche Feuchtigkeitsstufe in Barracken, Hospit. etc. muss innegehalten werden, um vor Di. zu schützen? Die hergehörigen nicht planmässigen Fragmentmittheilungen über Chelsea entscheiden nicht; trotz vieler Bausucht fehlt psychrometr. Praxis. Endlich habe ich Gründe, anzunehmen, dass Vermengung symptomatischer mit genuiner Di. den meteor. Einfluss und die met. Regeln verdunkle.

1869 24. Julius	+ 15°,11 R.	0'',00	Reg.	4	Diphther.
„ 21. August	+ 11,72 „	0,01	„	5	„
„ 28. „	+ 16,17 „	0,00	„	6	„
„ 11. September	+ 14,00 „	0,00	„	8	„
„ (25. „	+ 11,02 „	1'',06	„	9	„

So gewähren denn die Beispiele des laufenden Jahres, bei fast gleicher Trockenheit, eine, allmählig gesteigerte Diphtheritiszahl, ohne dass die Temperatur ein eben solches Verhalten an den Tag gelegt hätte. —

Ueberblicken wir gegenwärtig die Bezüge zu den Wärmeerscheinungen, so fällt uns sofort eine Verschiedenheit auf, bei Erniedrigung der Regenmasse. Sie ging im Winter 1864 bis 0'',998, im Februar 1'',160, Januar 1'',268 unter, aber im März nur 0'',477 über das Mittel; letzteren Schritt that sie im Sommer gar nicht, sondern gerieth im Julius 2'',21, August 1'',700, September 1'',704 unter das Mittel; während sie 1865 im Winter und Sommer nur unter dem Mittel verharrte; Januar 1866 1''119 und Februar 0'',499 das Mittel übertraf; im Februar nur 0'',486 unter das Mittel gelangte, 1867 im Winter nur untermittel, hingegen im Julius 1'',506 übermittel war, und 2'',224 unter dem Mittel, so dass man den Dove'schen Wärmesatz, dass die beiderseitigen Ueberschreitungen der Norm etwa einander gleich wären, in keinem Theile unserer künstlichen Epoche, auf den Regen übertragen dürfte. Ebenso hatte Januar 1868 übermittleren Regen 0'',739, untermittleren Regen 1'',286; Julius + 0'',270, — 2'',221. — 1869 Januar brachte es zu + 0'',239 Ueberschuss über die Norm, hatte aber wieder — 1'',278 Defect; Februar einen solchen von 1'',149, März von 1'',059, Julius 2'',224, eine Augustwoche 1'',700; nur September gewann + 0'',041. Zusammen zählen 1864, 66, 67 und 69 6 überregenmittel Wochen, mit einem Ueberschusse von + 3'',298; 1865 und 67 erlangten nie einen positiven Excess, waren also milde, nur sogenannte feuchte Regenwinter, gegenüber 4 strengen, sogenannten sehr feuchten; umgekehrt, wie rücksichtlich der Wärme, milde Winter häufiger als kalte sind. Während aber kühle Sommer zahlreicher als heisse erscheinen, so fanden sich gegentheils regensparsame nicht

häufiger (nämlich 1864, 65 und 66), und unter diesen 3en, 1mal die genaue Norm, gegen gleichfalls 3 (1867 mit 1″,506; 1868 mit 0″,270; 1869 (Septbr.) mit +0″,04), doch bloss mit einer Gesammtsumme von 1″,780 über dem Mittel, gegen eine viel grössere Zahl Wochen, deren feuchte Niederschlagssumme unter dem Mittel verweilte. So darf man, bei Berechnung der Wärme und Regenerscheinungen, einstimmen in die Worte: „Alle Gestalten gleichen einander und doch gleichet keine der anderen“.

Von dem Bezuge der relativen Feuchtigkeit zur brandigen Bräune.

Durch die Betrachtung des Regens haben wir nur einer Seite unserer Aufgabe genügt und sind dabei auf Schwierigkeiten gestossen, welche die mit den Fortschritten der Regenmesskunst Vertrauten stillschweigend wohl auf die Ungenauigkeit der physischen Technik schieben mögen. Dass die letztere noch arge Verstösse begehe, ist unzweifelhaft, sonst hätte Rabache, dessen sinnige Erfindung eines durch Uhrwerk getriebenen verbesserten Pluviometers die Wissenschaft nur freudig begrüssen kann, nicht bemerken dürfen, dass bei der Praxis Beckley's (Erfinders des modernsten Windmessers) nicht bloss stets etwas Wasser ungemessen im Gefässe zurückbleibe und die in einer bestimmten Zeit herabgefallene Regenmenge nicht genau angebe, sondern, was schlimmer als dies und andere von ihm genannte Uebelstände, sei, dass bei trockenem Wetter, besonders nach Temperaturerniedrigung, durch den markirenden Stift (pencil) auf dem registrirenden Cylinder Regen angezeigt werde, wenn gar keiner gefallen! Allein so beträchtlich sind die vorgefallenen Irrthümer nicht, dass man die bisherigen Resultate unbrauchbar nennen könnte. Von jeher haben die Physiker erklärt, es gäbe keine absolut trockne Luft, weil stets Wärme in ihr und damit die Bedingung zur Dunstbildung vorhanden sei; daher konnte der Ausdruck 0″,00 Regen schon vor Rabache keine wörtliche Geltung haben und, lassen wir es geschehen sein, dass 0″,01 und ähnliche Grössen entweder ungerecht durch Quecksilberdruck ohne Regenfall oder vielleicht statt 0″,005 u. dgl. angegeben worden, —

denn Rabache fügt seiner Mittheilung nicht die Quantität der begangenen und möglichen Irrthümer bei, sondern überlässt es uns, selbe herauszurechnen, — so werden der Sprachgebrauch und die an ihn sich knüpfenden Folgerungen keine Unwahrheit begehen, wenn sie eine solche regenarme Woche als trocken bezeichnen. Ebensowenig ändern sich, durch Rabachen's Fortschritte, die Begriffe der sehr trocknen, feuchten und sehr feuchten Luft, da sie nicht an ein bestimmtes Mass gebunden waren. Ireland behauptet daher, ganz ohne mit Feinheit der Regenmessung vertraut zu sein, und in Uebereinstimmung mit meiner Erfahrung, dass bei sogenannter absoluter Sättigung der Atmosphäre mit Feuchtigkeit, Gesundheit und Gemüth deprimirt würden.

Wenn dies begründet ist, so haben wir bei der Temperatur des Thaupunktes, bei welcher nasse und trockne Thermometerkugeln identische Angaben machen, nicht vortheilhafte Wirkungen zu erwarten. In der That begegnen wir einem solchen Umstande 1866, bei Cholerazeit, aber nur während eines Tages, wogegen der Bericht der Commission gerade zwei andere Tage (18te und 22ste October) bezeichnet, welche die volle Sättigung der Atmosphäre mit Dampf (100°°) gehabt hätten. Der Grund einer solchen Annahme ist nicht verständlich, so wenig man andererseits begreift, warum jener Bericht, für den 19ten October, an welchem die Kugel des trocknen und die des nassen Thermometers völlig gleiche Grade angaben, u. der also, nach Glaisher's hygrometrischer Tafel, den relativen Feuchtigkeitsgehalt 100°° haben musste, nur die Zahl von 99 ansetzt, dieselbe auch für den 20. October annimmt, ohngeachtet einer Differenz von 0°,2 F. beider Kugeln, während Glaisher für 57° F., bei 0°,2 Differenz nur 98,°°6 relative Feuchtigkeit zu berechnen gestattet. Wiederum boten am 22sten October die Kugeln 3°,6 F. Differenz, wofür nach Glaisher weniger als 81°° aufzustellen sind, so wie der 18te October bei 7.°3 F. Differenz nur 56°° gäbe. Dieser müsste aber nach der Tafel von August 2''',30, der 22ste 4''',20 elastische Spannung des Dampfes gehabt haben, was, nach Kämtz, 87°°,3, so wie jenes etwa 70°°,8 relativ. Feuch-

*) Bedeutung solcher Differenz s. später.

tigkeit entspräche. Woher entlehnte nun die Commision ihre Zahlen? Glaisher ist, in England, amtliche, technische Autorität und stimmt nicht mit den Zahlen der Commission; ganz ebensowenig das bei höheren Graden unzuverlässige Haarhygrometer, wie der blosse Anblick der beifolgenden aus Biot entnommenen Tafeln ohne Weiteres lehrt:

Spannung des Dampfes.	Hygrometergrade.	Spannung des Dampfes.	Hygrometergrade.
0.	0°,00	28.	50,18
1.	2,19	29.	51,49
2.	4,37	30.	52,81
3.	6,56	31.	53,96
4.	8,75	32.	55,11
5.	10,84	33.	56,27
6.	12,93	34.	57,42
7.	14,92	35.	58,58
8.	16,92	36.	59,61
9.	18,91	37.	60,64
10.	20,91	38.	61,66
11.	22,81	39.	62,69
12.	24,71	40.	63,72
13.	26,61	41.	64,63
14.	28,51	42.	65,53
15.	30,41	43.	66,43
16.	32,08	44.	67,34
17.	33,76	45.	68,24
18.	35,43	46.	69,03
19.	37,11	47.	69,83
20.	38,78	48.	70,62
21.	40,27	49.	71,42
22.	41,76	50.	72,21
23.	43,26	51.	72,94
24.	44,75	52.	73,68
25.	46,24	53.	74,41
26.	47,55	54.	75,14
27.	48,86	55.	75,87

Spannung des Dampfes.	Hygrometergrade.	Spannung des Dampfes.	Hygrometergrade.
56.	76,54	78.	89,51
57.	77,21	79.	90,03
58.	77,88	80.	90,55
59.	78,55	81.	91,05
60.	79,22	82.	91,55
61.	79,84	83.	92,05
62.	80,46	84.	92,54
63.	81,08	85.	93,04
64.	81,90	86.	93,52
65.	82,32	87.	94,00
66.	82,90	88.	94,48
67.	83,48	89.	94,95
68.	84,06	90.	95,43
69.	84,64	91.	95,90
70.	85,22	92.	96,36
71.	85,77	93.	96,82
72.	86,31	94.	97,29
73.	86,86	95.	97,78
74.	87,41	96.	98,20
75.	87,95	97.	98,69
76.	88,47	98.	99,10
77.	88,99	100.	100°°.

Hygrometergrade.	Dampfspannung.	Hygrometergrade.	Dampfspannung.
0°.	0,0	7°.	3,18
1.	0,45	8.	3,64
2.	0,90	9.	4,10
3.	1,35	10.	4,57
4.	1,80	11.	5,05
5.	2,25	12.	5,52
6.	2,71	13.	6,00

Hygrometer-grade.	Dampf-spannung.	Hygrometer-grade.	Dampf-spannung.
14.	6,48	49.	27,06
15.	6,96	50.	27,79
16.	7,46	51.	28,58
17.	7,95	52.	29,38
18.	8,45	53.	30,17
19.	8,95	54.	30,97
20.	9,45	55.	31,76
21.	9,97	56.	32,66
22.	10,49	57.	33,57
23.	11,01	58.	34,47
24.	11,53	59.	35,37
25.	12,05	60.	36,28
26.	12,59	61.	37,31
27.	13,14	62.	38,34
28.	13,69	63.	39,36
29.	14,23	64.	40,39
30.	14,78	65.	41,42
31.	15,36	66.	42,58
32.	15,94	67.	43,73
33.	16,52	68.	44,89
34.	17,10	69.	46,04
35.	17,68	70.	47,19
36.	18,30	71.	48,51
37.	18,92	72.	49,82
38.	19,54	73.	51,14
39.	20,16	74.	52,45
40.	20,78	75.	53,76
41.	21,45	76.	55,25
32.	22,12	77.	56,74
43.	22,79	78.	58,24
44.	23,46	79.	59,73
45.	24,13	80.	61,22
46.	24,86	81.	62,89
47.	25,59	82.	64,57
48.	26,32	83.	66,24

Hygrometer-grade.	Dampf-spannung.	Hygrometer-grade.	Dampf-spannung.
84.	67,92	93.	85,08
85.	69,59	94.	87,07
86.	71,49	95.	89,06
87.	73,39	96.	91,25
88.	75,29	97.	93,44
89.	77,19	98.	95,63
90.	79,09	99.	97,81
91.	81,09	100°.	100. —
92.	83,08		

Da aber die zu uns gelangenden Zymosenangaben nur nach Wochen, nicht nach Tagen, entworfen sind, so ist ein strenger Vergleich unserer Zymose*) mit den Tagen der behaupteten vollen Saturation nicht möglich und so geht uns der Gewinn des seltenen Ereignisses verloren. Gehen wir von der Vorstellung aus, dass der Atmosphärendruck nach dem Verhalten zweier Atmosphären, nemlich der Luft und der Dampfatmosphäre, zu beurtheilen sei, und rechnen wir, mittelst der regnault'schen Tafel für die im Maximo gesättigte Luft, so erhalten wir, mit Rücksicht auf die Lufttemperatur des

*) Mag hier, mit Hinblick meiner Anm. S. 227 ff., bemerkt sein, dass in Zeit der grossen Sternschnuppenströme, die einzelnen Zymosen nicht gleichartig reagiren. Dies dürfte als Merkmal benutzt werden, um über Zusammengehörigkeit von Zymosen zu entscheiden, ist jedenfalls in dieser Beziehung weiteren Studien zu empfehlen (s. später „Compens der Zymosen"); fällt ausserdem zu Gunsten der meteorologischen gegen die hygienischen Ursachen in die Wagschaale; gewiss nicht gleichgiltig, wenn man bedenkt, dass Parkes, der den Einfluss aller Luftverunreinigungen (durch Cloaken, Sümpfe, Ströme und Boden mit Dejectionen vermengt, Gräber, zersetzte Thiere, Knochenbrennereien, Poudretten, Ziegel- und Cementwerkstätten...) auf Gesundheit bespricht, nichts von Di. aufführt.

18ten October 9,165 Millimeter Dunstspannung; ebenso
für den 22sten
bei welchem beide Thermometer gleichen Stand hatten, 8,574 „ Dies in Druckbetrag auf 1 □ Centim. Oberfläche übersetzt, lautet:

0,00011975 Kilogramm am 18ten Octbr }
0,000143 „ „ 22sten „ } nach Arzberger berechnet u.
0,000112 „ „ 19ten „ }

diesen Tagen entspräche das Dampfgewicht 8,445 Gramm }
11,383 „ } auf den Cubikmeter Luft,
8,869 „ }

während 1 Cubikcentimeter*) (ideal scil. Pm.) trockner Luft für $0,\overset{mm}{760}$ Barometer, bei 0° C. und unter 45° N. Br., 0,001299075 Gramm (nach Regnault 0,001299541, deren 3 letzte Decimalstellen noch einer Abänderung für benöthigt gehalten worden sind) = 0,0213313311300 Gran wiegen würde, woran die Correction wegen der Wärme, mittelst des Ausdehnungscoefficienten 0,00367 × t (= (5°,28 R. = 6°,6 C. Lufttemperatur) anzubringen wäre, d. h.

---

*) Zur Vergleichung der Maasse gilt 1 meter cub. = 35',31658; 1 Fuss cub. = 1728″ cub.; 1 liter frz. = 0,03516' cub. = 61″,027 cub. — 1 Cubikcentimeter = 0″,06103 cub. — 1 Preuss. Fuss = 12″357, oder 1',0298 englisch. 1 Preuss. Cub.fuss = 1',092 englisch; 1 preuss. □ Fuss = 152″,7 engl. = 1',0605; endlich 1' □ englisch = 0',9429 preuss. □.

0,0213313311300
$\times$ 0,00367 $\times$ 6°,6 C. = 0,00051668750263086 Gran.

Eine zweite Correction für den Barometerstand (29'',924 engl. = 28''0687 paris. = 0,7589 Mm.) und eine dritte, die wegen der londoner Höhe (52°,411 N. statt der für Biot's Zwecke gewählten von 45°. Wir halten es nicht für nöthig, auf diese Correctionen weiter einzugehen.

Gegenüber diesem Gewichte der trocknen Luft betrug das von 1 Cubikcentimeter Wasserdunst 0,000810249 Gramm (und 1 Gran = 16,4204 Gran preuss. gesetzt) = 0,0133046126796 Gran, woran ebenfalls die Correction wegen der 6°,6 C. anzubringen wäre. Aber gingen wir hier selbst weiter und multiplicirten deshalb die obige Gewichtszahl der Luft mit $p = \frac{\textit{expansio roralis}}{\textit{expansio maxima}}$, die nach der Tafel von Kämtz berechnet $= \frac{2''',352713}{3''',184} =$ 0,73891.. betrüge, und gleichzeitig angäbe, dass die Luft an jenem Tage nur 73°°,8 derjenigen Dampfmenge enthalten habe, welche sie hätte fassen können, so kämen wir damit wohl meteorologisch, nicht aber pathologisch weiter, denn wir müssten, weil die statistischen Diphtheritisangaben nur nach Wochen geliefert wurden, $^1/_7$ Wochenmittel als Tageswerth der Zymose nehmen, was offenbar ein unzuverlässiges Verfahren wäre; denn jeder Tag jener Woche hatte eine verschiedene relative Feuchtigkeit und wir würden gezwungen, anzunehmen, dass eine und dieselbe Diphtheritiszahl bei sehr verschiedenen Mengen der relativen Feuchtigkeit vorgekommen sei, was man offenbar nicht rechtfertigen kann. —

Was allein hier zu thun bliebe, um mindestens eine vermuthungsweise wahre Ansicht über den Zusammenhang von Diphtheritis mit hoher Sättigung der Luft zu erlangen, wäre die Sterblichkeitsziffer zu interpoliren. 18., 19. und 20. Oct. hatten angeblich 100, 99 und 99°° relative Feuchtigkeit in der 11 Diphtheritis darbietenden Woche, also $^3/_7 \times 11 = 4^5/_7$ Diphtheritis.; 21., 22. und 23. October bei 88, 100 und 99°° relative Feuchtigkeit gehören einer Woche mit nur 7 Diph-

theritis an, bekommen deshalb 3 auf ihren Theil, und so hätten 6 Tage zusammen $7^5/_7$; wir könnten noch den 25sten October aus der letzteren Woche wegen seiner 95°° Feuchtigkeit aufnehmen, wenn wir einen vollen Wochenbetrag verlangten, so dass $8^5|_7$ Diphtheritis auf 7 Tage zu rechnen wären, welche nahebei volle Saturation mit Dampf besassen. Diese Summe ist nicht gering, da manche andere Woche in London nur 5, 4, 3, 2 Diphtheritis bot, aber noch weit entfernt von der Maximumzahl, welche wir bereits als 24 kennen, so dass voller Saturation etwa $^1|_3$ Maximum Sterblichkeit an Diphtheritis zu Theil würde. Wer nun zu wissen verlangt, ob Saturation eine Schädlichkeit überhaupt sei, hätte hiermit seine Antwort. Wer hingegen weiter ginge und zu erfahren begehrte, welche Summe relativer Feuchtigkeit dem Minimum, welche dem Maximum Zymose gehöre, dem müssten wir eine vollständige Scale der relativen Feuchtigkeit vorführen, und sich schon vorhersehen lässt, dass sie nicht in arithmetischer Reihe ablaufen werde.

Aber, um nur diese wenig befriedigende Antwort zu ertheilen, haben wir den Leser durch eine vielleicht ermüdende Zahl Bemerkungen hindurch zu leiten. Zuerst sehen wir, dass unsere obige nach den Tafeln von Kämtz gegebene Ermittelung der relativen Feuchtigkeit von der Angabe des Cholera-committees, (76), um nicht weniger als 2°°,2 abweicht. Wählen wir die Werthe nach August, so gelangen wir auch zu keiner Uebereinstimmung. Glaisher verlangt, man solle die Differenz der 2 Psychrometerkugeln mit dem von ihm angegebenen Factor multipliciren, welcher bei der Temperaturangabe für die Luftwärme in seiner Tafel Platz findet. Zöge man nun das Produkt von dem Wärmegrade der Luft ab, so erhielte man den Thaupunkt. Dieser würde für den 18ten Oct. 2°,378 R., oder 37°,354 F. sein. Diesem Grade entsprächen bei Glaisher 2,60 Gran Dampf in 1 Cubikfuss Luft, und nach August's Tafeln 4,085 Gran, 2 von einander so fern stehende Werthe, dass man sich nicht entschliessen kann, auch nur einen von beiden zu wählen. Halten wir uns mehr an die mehr methodischen Ermittelungen deutscher Physiker, so werden wir in eine arge Weitläufigkeit von Rechnungen geführt.

So bestimmt August die Feuchtigkeit nach seiner schon oben von uns gebrauchten Formel: $x = e' - {}^3/_8 (t - t') - 0{,}0011 (336 - b) (t - 11)$ bei mehr und $= e' - {}^1/_2 (t - t') - 0{,}001 (336 - b) (t - t')$, bei weniger als 336‴ Barometer; genauer $= e' - \frac{0{,}558 (t - t') b.}{512 - t'}$ bei bloss nassem (wie 18ter Oct.); $= e' - \frac{0{,}558 (t - t') b}{572 - t'}$ bei mit Eisrinde umgebenem Thermometer (19te Oct. 1866 ist ein solches Beispiel und wir haben deren in unserem Zeitabschnitte mehre andere). Die, von ihm gefundene Zahl gibt in Linien Quecksilbersäule den Spannungsbetrag des Dampfes in der Luft an, für welchen man in seiner Tafel die reaumur'schen Grade des Thaupunktes erfährt. Diese Rechnung ist jedenfalls besser, als die Methode von Glaisher, die zu beträchtlich von den Rechnungen Anderer abweicht. Karsten, welchem die Wichtigkeit der Thaupunktbestimmung nicht entgangen war, so wenig wie die abweichenden Lagen desselben, je nach der einen oder anderen von den vielen Bestimmungsmethoden, stellt die Funde von Daniell, Kämtz und August vergleichend zusammen und meint, dass die Differenz ja höchstens 0,°7 R. betrage, was in den meisten Fällen dürfe vernachlässiget werden; eine wenig tröstliche Bemerkung. Aber ich fand noch grössere Differenzen!

Entschliesst man sich willkürlich dahin, einer der vorhandenen Bestimmungsweisen den Vorzug zu geben, gewiss kein Irrthum, weil der dann begangene Fehler ein constanter ist und deshalb sich leicht eliminiren lässt, so trifft man auf eine zweite Schwierigkeit. Es liegt nämlich als Regel und Forderung der Physik die Temperatur der nassen Kugel unter der der feuchten; 1866 aber, gerade dieses für Cholera und andere Epidemieen so wichtige Jahr, werden uns zwei Monate berichtet, in denen die nasse Kugel angeblich eine höhere Temperatur, als die trockne angab. Wählt man immer noch die Differenz — sie fällt natürlich negativ aus, so gelangt man bei der gewöhnlichen Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft zu dem seltsamen Resultate, dass die Luft übersättiget gewesen sei, d. h. mehr Dampf ent-

halten habe, als sie eigentlich hätte fassen können, d. h. Annahme eines schon von Regnault erwähnten Zustandes, dass neben der Dampfform das Wasser auch in Bläschengestalt da sei. Die Meteorologen Berlins aber wollen von einem solchen Vorkommen nichts wissen; Professor Finkler an der K. Bergakademie erklärt die Beobachtung für Täuschung; Geh. Rg. R. Dove, weniger bestimmt, spricht doch ganz ähnlich, und legte mir die *Transactions of the Meteorological Society of London* für 1866 vor, aus welchen sich ergab, dass alle Differenzen der Psychrometerkugeln positive waren; auch Prof. Wolfers erkennt die vorgebliche Abweichung nicht als legitim. Vor Allem wichtig sind die Mittheilungen, welche mir aus dem Munde gerade von August hervorgingen. Dieser tüchtige Meteorologe erklärt jene Beobachtung für möglich, doch stamme sie von Fehlern des experimentirenden Verfahrens. Für's Erste aber sei ihm das Ereigniss nur in kalter Jahreszeit, im Winter, nie in den warmen Tagen des Juli und August, vorgekommen; sodann, wenn er entweder in der Stadt 2 nahe gelegene, verschiedenartige Luftströmungen vor sich hatte, oder im Freien, bei oftem Wechsel der Luftbewegung seine Beobachtungen angestellt habe; endlich auch, wenn er bei Befeuchtung der nassen Kugel das Wasser am Faden hätte herabfliessen lassen*); daher er späterhin das Hinaufleiten des zu verdampfenden Wassers zur Kugel gewählt und hiernach nie bemerkt habe, dass die Temperatur der nassen Kugel die der trocknen überboten hätte. Es ist gut, solche Aufschlüsse zu besitzen, um in der Praxis, fehlerhafte Werthe nicht den richtigen gleich zu setzen, aber auch die Entstehungsweise eines Fehlers zu kennen. —

Es gibt also nur einen anerkannten Fall, nemlich den, dass die trockene Psychrometerkugel wärmer, oder genau gleich der der nassen Kugel ist; hier hat man sofort den Thaupunkt selbst; dort muss man ihn durch Rechnung finden, indem man sich der Differenz der beiderlei Temperaturangaben des Psychrometers bedient und nun, wie

*) Baumgärtner befeuchtet auch, doch ohne Fäden, von oben herab, sagt aber nichts vom Ueberschusse der nassen Kugel. (S. unt.)

gesagt, nach Glaisher mit einem von ihm für jeden Temperaturgrad der trocknen Luft von 10° F. an bis 100° angegebenen, aus gewissen, am Daniell'schen Hygrometer gemachten Erfahrungen entnommenen Factor multiplicirt, wonach das erhaltene Product von der Temperatur der trocknen Psychrometerkugel abgezogen wird.

Der Thaupunkt ist eine andere Grösse, als die von der nassen Kugel angegebene, und spielt in der modernen Witterungskunde eine wichtige Rolle. Mitunter liegt seine Temperatur sehr nahe der der nassen Kugel, daher eine sorgfältige Unterscheidung beider nöthig ist.

Betrachtet man die Beobachtungen der jüngsten brittischen Beamten, so findet man in unseren Tagen ein sehr grosses, fast nicht mehr zu umfassendes Material, über dessen Werth ich dem Leser einige Rechenschaft geben will.

Sobald die Barometerstände, wie sie unmittelbar beobachtet werden, und wie sie sich nach Reduction auf 32° F. — (st. 62°, Kämtz $\left(b \frac{q\,(t-62^{\circ}) - m\,(t-d)}{1+q\,(t-62^{\circ})}\right)$ — ergeben haben, genannt sind, wird noch eine Rubrik Barometer-minus-tension aufgestellt, welche von der Barometerangabe den Betrag des elastischen Dampfes in Abzug bringt, wiewohl unsere deutschen Physiker nicht von dieser Methode zu sprechen scheinen, auf welche 1827 Daniell u. in einer Note zu seiner Mittheilung Gilbert hingedeutet hatte, so dass man angeblich den Gesammtdruck und den Druck der trocknen Luft gesondert erfahren würde. Beider Unterschied ist sehr beträchtlich, wie aus den Zahlen für den Monat Juli 1867 auf dem Cap der guten Hoffnung sich ergibt, wo er bis 0'',4 hinan ging, nämlich

1. Jul. 30'',228 (reducirtes Bar.), u. 29'',911, das noch vom Spannungsbelange befreite, gibt 0,317'' englisch

						gibt: Untersch.
2.	„	30'',164	—	29,835	=	0'',329
3.	„	,139	—	,808	=	,331
4.	„	,154	—	,759	=	,395
5.	„	,161	—	,761	=	,400
6.	„	,130	—	,740	=	,390
7.	„	,206	—	,816	=	,390
8.	„	,246	—	,894	=	,352

9.	„	,141	—	,816	=	,325
10.	„	,052	—	,746	=	,306
11.	„	,908	—	,566	=	,342
12.	„	,740	—	,414	=	,326
13.	„	,009	—	,677	=	,332
14.	„	,252	—	,912	=	,340

Nun erfolgen die eigentlichen Psychrometerangaben, die unter dem Titel Hygrometer figuriren und daneben der Thaupunkt, z. B. für Sheerness, Januar 1867., 36°,7 F. trockne, 35°,2 F. nasse Kugel; 33°,1 F. mittlere Wärme des Thaupunktes, die sich aus den ersteren 2en berechnen liesse, also ganz überflüssig erscheint. Hierauf kommt der elastische Spannungsbetrag des Dampfes der Atmosphäre, in Zolltheilen, dessen Maximumbetrag sich in Portsmouth auf 0",443, in Nemera Ellia 0",505, in Sheerness sogar auf 0"506, für das Jahr 1867 belief; hiernach werden das Gewicht des in der Atmosphäre vorhandenen und das des noch aufnehmbar gewesenen Dampfes, endlich das eines Cubikfusses Luft aufgezählt, woneben schliesslich Procentgehalte relativer Feuchtigkeit aufgestellt werden. Dies betrachtet hiesse unserem Gesichtspunkte der Feuchtigkeit, ausser dem Regen eine sehr grosse Aufmerksamkeit zuwenden sollen, die unserer eigenen Absicht fern lag. Denn wir hatten es nur mit dem Bezuge der schwebenden oder fallenden Nässe zur Krankheit und insbesondere zur brandigen Bräune zu thun; darüber geben uns brittische Sanitätsbeamte keinerlei Aufschluss und, weil ihre pathologischen Beobachtungen nicht mit eben solchem Einzelreichthume und für gleich kleine Zeitabschnitte erwähnt werden, so wird es geradezu unmöglich, aus jenem Reichthume an Wissen einen erforderten Schluss zu ziehen; denn aus 43 brittischen, in allen Welttheilen zerstreuten Stationen wird uns 1867, lediglich eine Summe von 3 Diphtheritischen aufgeführt; bei den übrigen Krankheiten begnügt man sich, eine summarische Monatsübersicht zu liefern, die durch ihre Aermlichkeit mit dem meteorologischen Prunke auffallend contrastirt. Was aber das Schlimmste ist, so werden herbezügl. Beobachtungen nach einem fertigen, von Glaisher aufgestellten Schematismus aufgezählt, die von den Rechnungen Anderer so

L.	Nach Barometercorrection: (1—28D:bL)	Thaupunkt nach Glaisher
67.	0,99263.	+ 8°,302
31.	529.	+ 4°,04.
5.	423.	+ 6°,990
		5.540.
10.		5.527.
1.		4.156.
1.	502.	4.244.
9.	545.	3.244.
).	556.	2.922.
..	363.	6.275.
).	089.	9.737.
.	428.	5.317.
.	561. 5 Diphth.	3.011.

ck.luft dividirt — (sein I

:heiten 1869 [Band LII

23 Septbr.		
24	„	
25	„	
26	„	
27	„	1
28	„	9
29	„	11
30	„	12
1 Oktbr		„
2	„	10
3	„	11
4	„	13
5	„	11
6	„	10-
7	„	10.
8	„	„
9	„	„
10	„	9.
11	„	9.

Cap		Septbr. Wochenmittel v. 2—29 Spt.
82.8.		
		Cap London
76.6.		
		69.34 70.07 nach Glaish. Tab.
70.0.		
76.6.		
60.8.		
61.2.		
69.4		
71,05.		
70.8.		
70.0.		
79.8.		
95.4.		
84.2.		
74.2.		
68,4.		

auffallend abweichen, dass man zuweilen, bei einem Versuche, Folgerungen zu entnehmen, auf einander entgegengesetzte Resultate stösst. (Ueb. Montgolfier'sche Formel s. „Stubenatmosph.")

Aus einer hier beigefügten Tafel für 1866, Monate Juni, September und October, kann man sehen, dass Glaisher's Regeln zu Zeiten gleiche Procente relativer Feuchtigkeit enthalten, wo Andere von sehr ungleichen Summen sprechen, z. B. 69,5 statt 83 und 88, oder dass Abweichungen um sehr ansehnliche Mengen da sind, z. B. 47,2 statt 67, oder fallende Mengen statt steigender, wie 59,9 nach 61,5, statt 82 nach 77, die ich aus einer anderen Quelle beziehe. Nehmen wir aber selbst an, Glaisher sei der vertrauenswerthere Arbeiter, so stimmen seine Zahlen wieder nicht mit denen von Regnault, Kämtz, August, die unter einander selbst, obwohl dies alle drei tüchtige Physiker sind, constant abweichen, identisch sind. Begeben wir uns mithin von dem, einer sichtbaren Controlle unterwürfigen Regen auf das Feld der relativen, oder absoluten Feuchtigkeit der Atmosphäre, so nützen uns alle pathologischen Parallelbeobachtungen, sie mögen in der engl. Heimath, oder auswärts angestellt sein, nichts; denn, je nach dem zur Basis gewählten hygrometrischen Materiale werden sie einen Gesichtspunkt bejahen, der auf Grund einer anderen meteorologischen Angabe zu verneinen wäre. Es gilt deswegen einen von 2en Wegen zu betreten, entweder uns bloss auf unsere Empfindungen zu verlassen, die allerdings viel Subjektives in das Urtheil mischen, oder vorher selbstständig auszumachen, welcher Methode der Feuchtigkeitsmessung wir, aus giltigen Gründen, den Vorrang einräumen, und dabei zu beachten, dass eine so gewählte Methode auch an ein Beobachtungsmaterial sich knüpfe, welches sich zu Folgerungen über die Wirkung der Feuchtigkeit eigne. Leider haben gerade diejenigen englischen Aerzte, welche gleiche Bestrebungen mit mir hegen, den Werth ihrer meteorologischen Grundlage nur auf Treu und Glauben angenommen und so mögen wir auf die europäischen, asiatischen, afrikanischen, amerikanischen oder neuholländischen Besitzungen der Britten unsere Augen wenden, so stossen wir nur auf Glaisher's hygrometrische — im Buchhandel vergriffene — Ta-

feln aus dem Jahre 1847, die den schätzenswerthen Erfahrungen und Rechnungen Regnault's und Karsten's keine Rechnung tragen, auch bei N. Amerikrn. (Wislizen.) üblich sind.

Uebersehen wir aber das schon reich gewordene Feld der Hygrometrie, so können wir folgende Bemerkungen machen. Es gibt keine experimentelle oder rechnende Methode, welche mit hinreichender Genauigkeit den Feuchtigkeitsgehalt der Luft ermittelt hätte. Das chemische Verfahren, welchem Regnault so vieles Lob spendete, ist äusserst wenig geübt; von dem Condensationshygrometer sagt derselbe berühmte Physiker, dass seine Genauigkeit bis auf die hundertel Grade reiche; aber selbst, wenn wir dies zugeben wollen, genügt eine solche Genauigkeit nicht, weil es mitunter für uns nöthig wird, eine viel grössere Präcision zu ermitteln, z. B. da, wo wir zu beurtheilen haben, was die Gegenwart der in der Atmosphäre aufgefundenen Schwefelsäure, des Ammonnitrites, des kieselsauren Natrons und, bei Gelegenheit der verschiedenen Sternschnuppenströme aus dem grossen Löwen oder den Perseïden, — des Eisens, des Wasserstoffsuperoxydes u. dgl. mehr bewirke, die nur als Milliontel an Gewicht vorkommen, aber doch Beachtung verlangen. Wir sind deshalb immer und immer wieder auf das Psychrometer angewiesen, um alle modernen Fragen, bis einschliesslich des Verhaltens der Luftelectrizität zur relativen Feuchtigkeit der Atmosphäre, sachkundig aufzufassen, und da ist es denn eine wenig tröstliche Bemerkung, aus Arbeiten selbst eines Regnault zu ersehen, dass die mit einander von ihm zahlreich verglichenen Psychrometer der berühmtesten Werkstätten durchaus keine völlig gleichen Messungen gewährt haben, ganz davon zu schweigen, dass man von Fischbein- und Haarhygrometern heut zu Tage schon ganz abgekommen ist.

Es ist ein Resultat unserer eigenen tabellarisch aufgestellten, aus den detaillirten Psychrometerbeobachtungen für die Monate Juni, Septbr. und October 1866 entnommenen und beifolgend mitgetheilten Berechnungen des Gebläseeffektes, dass derselbe in erster Instanz von der Wärme abhängt, dass die Barometerwirkung, auf deren nothwendige Veranschlagung der verstorbene Karsten hingewiesen hat, sich

nur auf sehr minimale Grössen erstreckt, so lange wir uns entweder auf dem europäischen, oder überhaupt einem Gebiete bewegen, das unserem mittleren Luftdruckstande mehr oder weniger nahe kommt; dass viel beträchtlichere Differenzen erst da zu Tage treten, wo wir hochgelegene Oerter, die einen Barometerstand von nur etwas über 24" besitzen, betreten, dass aber selbst so ansehnliche über 5" betragende Abweichungen der Quecksilbersäule keineswegs so Vieles an dem besprochenen Effekte ändern können, wie ansehnliche, aber noch im Bereiche eines europäischen, heissen Sommers gelegene Temperaturänderungen, so dass, wie wir gleich anfangs aussprachen, die Wärme den wesentlichsten Faktor hiebei vorstellt. — Werfen wir jetzt einen Blick auf unsere Tafel, die uns lehren wird, in welchem Dignitätsgrade die einzelnen Momente vertreten sind, welche seitens der Atmosphäre auf unsere Athmungsorgane wirken und dadurch Krankheit, insbesondere brandige Bräune, herbeiführen könnten.

Bei der S. 252 ff. gegebenen Tafel sind wir, gegenüber dem Reichthume eines brittischen Berichtes, wie er gegenwärtig für alle militärischen Stationen Grossbrittaniens geliefert wird, weit im Rückstande geblieben und müssen deshalb zunächst einige Rechtfertigung voranschicken. Es ist nichts Geringes, bei jenen Sanitätsberichten zu lesen, wie Tag für Tag, nach 5 maliger Beobachtung, der reine, der auf 0° R. reducirte, mitunter noch vom elastischen Spannungsbetrage befreite Barometerstand, nasse und feuchte Psychrometerkugel, Thaupunkttemperatur, absoluter Gehalt der Luft an Dampf und die zur Sättigung bei der entsprechenden Lufttemperatur noch fehlende Menge von Wasserdunst, relative Feuchtigkeit, absolutes Gewicht der Luft, Stand des Maximum- und Minimumthermometers, Regenmenge, die auf dem Boden und die, welche 10, 20, 23, 25, 27, 30 oder selbst 46 Fuss hoch, je nach dem einzelnen Orte der Untersuchung, aufgefangen worden; Natur und Stärke der Winde, deren Häufigkeit oder Stille, Himmelsklarheit u. s. w. sich verhalten haben; aber, sobald es darauf ankommt, einen pathogenetischen Schluss, mittelst so zahlreicher, meteorologischer Thatsachen aufzustellen, da beginnt die Verlegenheit. Denn für's

Erste sieht man sich umsonst nach einer, den Witterungsbeobachtungen adäquat gehenden Krankheitsstudie um, sodann, wenn man Aehnliches zusammenstellt, wie wir z. B. den September 1866 von London mit dem Sept. 1867 von Captown, wegen nahebei gleicher Menge relativer Feuchtigkeit; und wenn man bemerkt, dass der erstere mit einer ziemlichen Anzahl Diphtheritis verlief, der letztere ganz frei war, so frägt es sich natürlich, wie es zugehe, dass ein Witterungselement, das so vielfachen Schaden für Gesundheit stiftet, an einem Orte in der That Schädlichkeit in gewisser Richtung zum Begleiter habe, an einem anderen eine volle Immunität von ihr. Nun lautet die Antwort nothgedrungen so: dass bei einem solchen Vergleiche noch andere Umstände in Rechnung kommen. Die Sanitätsberichte sprechen nur von den Ereignissen der einzelnen Garnisonen, und allenfalls deren zugehörigen Frauen und Kindern, was vor Allem einen so geringen Betrag Seelen umfasst, dass man schon um desshalb willen von Di. nichts zu erwarten hätte; denn in London wird nur etwa $\frac{1}{5600}$ Einwohner, oder noch weniger von der brandigen Bräune befallen; bei einer sehr sparsamen Garnison hätte man deshalb auch unter sonst völlig gleichen Umständen nichts zu erwarten und doch könnte die Zymose an Ort und Stelle sein, in der bürgerlichen, von der militärischen getrennt lebenden Bevölkerung, so dass gleiche meteorologische Verhältnisse verschiedener Gegenden englischem Blute nichts, wohl aber dem fremden Geblüte Di. ertheilte; und, da unter der brittischen Garnison bisweilen andere Raçen vorkommen, die gleichfalls nichts von Diphtheritis zu leiden hatten, so wäre es gestattet, an die auch der fremden Raçe zu Theil werdende Gunst einer europäischen Hygiene, Diätetik und ärztliche Prophylaxis zu appelliren, welche die Gefahren verhütet hätte. Wäre so eine Erklärung der Immunität gefunden, so brauchte letztere darum keine absolute zu sein. Die Besprechung der Prophylaxis müsste dann in's Reine bringen, ob selbe in der That Abwendung der brandigen Bräune gewähren könne, was aber eine andere Erklärung zur Zeit nicht ausschlösse,

nämlich die, dass die meteorologischen Verhältnisse allerdings bisweilen gleich zu sein scheinen, es aber darum nicht sind, weil die Beobachtungen fehlerhaft waren. Von in London geschulten Provincialbeamten erwartet man, als gleich tüchtigen Forschern, Uebung, wie von Londonern selbst zu finden, u. obschon sie geübt sein werden, so darf man sie doch nicht für besser nehmen wollen, als die Quellen, aus denen sie hervorgingen und sie vergessen, dass ihnen ausserhalb der Metropole nicht hinreichend günstige Bedingungen für vollendete Beobachtungen entgegenkommen. Auch ist es gar nicht schwer, den Beweis anzutreten, dass alle uns vorliegenden meteorologischen, brittischen Mittheilungen über die Feuchtigkeit, nach vielfachen Seiten hin; der Bemängelbarkeit unterliegen, und, wenn dies der Fall ist, dann hört der obgeschilderte Reichthum, der dem Geschmacke Vieler huldiget, auf, ein wünschenswerther zu sein und verliert das Recht, sich gegen die Armuth und Einseitigkeit unserer Mittheilungen zu brüsten; denn wir entnehmen ihm keine Lehre und keine Brauchbarkeit zum Vergleiche. Ist es denn nicht seltsam, dass 43 Stationen brittischer Oberhoheit, obgleich sie über alle Welttheile zerstreut sind, verschiedenen Klimaten und Höhen angehören, im Verlaufe eines ganzen Jahres von nicht mehr als 3 Fällen brandiger, noch dazu günstig verlaufener Bräune zu erzählen wissen, 2en von Auckland in Australien, unter 1729 und einem in Bengalen unter 34237 Mann nebst Familien? und jene 43 Stationen haben nicht blos die grösste Mannigfaltigkeit des Klimas, sondern auch fast volle $^{2}/_{3}$ der überhaupt möglichen Scale der relativen Feuchtigkeit der Atmosphäre. Wie sollte es zugehen, dass zu London, bei einer beschränkteren Feuchtigkeitsscale, so viele Diphth. vorkäme, ausserhalb der Metropole dieselben und andere Feuchtigkeitsgrade (auch im Civil) ganz indifferent wären? Dass die Feuchtigkeit sehr viel schädige, kann kein praktischer Arzt bezweifeln; dass gewisse Grade zu unserer Angina in einem nicht gleichgiltigen Verhältnisse stehen, scheint sich aus dem Eintritte der specifischen Morbilität, den man im privaten Kreise bemerkt, zu ergeben. Es käme also nur darauf an, zu wissen, ob ein solches bezügliche Verhältniss nur ein Ereigniss

des Zufalles sei, oder ob es gelingen dürfte, irgend eine Gesetzmässigkeit herauszubringen. Man kann wohl einwerfen, dass man Personen, die man dem Luftröhrenschnitte, wegen diphtheritischer Bräune unterwirft, eine feuchte, künstliche Atmosphäre zu schaffen sich bestrebe; aber das bestnützliche Maass der Feuchtigkeit zu gewähren, überlässt man dem Zufalle und die unbedingte Nützlichkeit des unbemessen feucht erhaltenen Zimmers, unter genannten Umständen kann man, nach Erfahrung, nicht ohne Weiteres zugeben. Nicht alle relativen Feuchtigkeitsgrade können gleiche Erspriesslichkeit gewähren, und so hört es nicht auf, ein richtiger Zweck zu sein, wenn man den Grad aufsucht, der das Maximum Gutes stiftet, und, da wir in den oben besprochenen Localitäten Diphtheritis innerhalb der Feuchtigkeitsgrenzen von 36 bis 100⁰⁰ bald vorkommen, bald fehlen sehen, so ist es wunderbar, dass eine relt. heilkräftige Potenz sich nicht da bewähre, wo man, wie in Englands Hauptstadt, sich ihrer am besten zu bedienen versteht.

Entweder muss zu dieser Potenz eine Hilfskraft treten, ehe der Nutzen unumstösslich wird, oder es gibt in der That gewisse Bezirke, Provinzen, wie man wohl es auch nennt, in ihr, die allein die heilsamen sind. Um solche Provinzen zu ermitteln, muss aber die Untersuchung auch recht genau angestellt sein, damit man nicht wähne, Identisches vor sich zu haben, wo es nicht ist, und von vornherein zu allerhand Hilfskräften greife, deren Herbeirufung noch nicht nothwendig erscheint.

Ein Blick auf die Untersuchungsmethoden der relativen und absoluten Feuchtigkeit wird unsere Bedenken rechtfertigen. Die Grundlage der ersteren wird von dem Hygrometer entnommen. So nennt der Engländer auch das Psychrometer. Nun lässt man zwar jetzt die Haar- und Fischbeininstrumente ganz bei Seite, weil ihre Ausdehnung ungleichmässig, ihre Saturationspunkte und der Grad der absoluten Trockenheit nicht bestimmbar sind und die Vergleichung einzelner Exemplare zu keiner Identität der Angaben führt; man findet wohl, dass Haarhygrometer, deren Haare nach gleicher Methode entfettet, zugerichtet, und mittelst schwacher Gewichte gespannt,

auch nicht zu alt geworden waren, brauchbar sind; aber es ist zu schwer, Exemplare zu gewinnen, welche alle Bedingungen der Vergleichbarkeit für eine gewisse Abtheilung Grade erfüllen, und hat deshalb die Messungsmethode durch absorbirende Substanzen verlassen. Das Condensationshygrometer Le Roy's von Regnault (der auch Daniells bemängelte), verbessert, und von Izarn und Marié mit Erfolg angewandt, würde sich wegen der Genauigkeit seiner Resultate bis zu gewisser Grenze wohl empfehlen, ist aber zu keiner öffentlichen Geltung gekommen und hat überall dem Psychrometer weichen müssen. Wir haben es mithin allerwärts mit diesem zu thun, darauf zu sehen, ob dessen Handhabung fehlerfrei erfolge und wenn Fehlerfreiheit nicht statt hat, ob selbe die Natur der zu ziehenden Folgerungen ärztlichen Interesses antaste.

Diese Prüfung ist nothwendig, ergibt aber auch positive Resultate.

Wir haben uns nämlich von der Staubtheorie abgewandt und müssen es noch gegenwärtig, wo Herr Lister zu Edinburgh einen in's Breite gehenden Kampf für die Keimtheorie unternommen hat. Lister meint, der Staub enthalte die nachtheiligen Keime und diese machten uns krank. Nun höre man doch Herrn Pissié, der 3 erlei Klassen von Staub annimmt: die vom Schlagen und Klopfen in Webefabriken, Ausklopfen von Teppichen (Schuhe und Bettlaken u. A. vergisst er —), Ausbürsten der Kleider, Bettmachen u. dergl. 2) Die von Abnutzung der Strassen durch Pferde, Wagen, Fussgänger. (gefrorn. Schnee Pm.) 3) Die durch Verbrennen von Substanzen. Staub sei ja überall, wo Gefässe nicht luftdicht wären; aus jeder Uhr, den Bücherpulten, Juwelenkästchen, Kästchen überhaupt, aus Schank und Schreibtischen, käme ja, bei der geringsten Temperaturänderung und b. Ausdehnung, Staub hervor; Staub bei Stürmen, die in Egypten und Australien sich erhöben, Staub beim Dreschen von Getreide, beim Mahlen von Körnern, bei Heuerndte; in Form von Amylumkörpern sei er stets in per Luft; der Umstand, dass auf Eisenbahnen, kurz nach ihrer Herstellung, Gras wachse, beweise das Vorkommen von Samen in der Atmosphäre; ausserdem kämen allerhand Unreinigkeiten in die Luft, je nach Windart, Nähe des Meeres

Jahreszeit; dazu, von Barral gefundener phosphorsaurer Kalk (1866 November); zur Zeit des (dem Löwen entspringenden) Sternschnuppenstromes, gar das, von Phipson nachgewiesene Eisen, wie ja auch 1863 schon Unreinigkeit (zur Zeit eines Sternschnuppenfalles), die brittische Alkaliakte ins Leben gerufen habe, die den Manufacturen Entwickelung salzsaurer Dämpfe zur Luftreinigung vorschreibe und erfolgreich gewirkt habe. Bedarf es nach Aufzählung einer solchen Staubwelt, zu der man meteorische Befunde bei Sternschnuppenströmen aus den Perseiden u. V. A. nicht einmal anzurufen braucht, auch nicht den seismischen Sturm, den Royar in Caracas beschreibt, und der, wegen seines Erscheinens am 13ten. August noch bei Beurtheilung des sommerlichen Sternschnuppenstromes zur Beachtung kömmt, um ohne Weiteres einzusehen, dass die Zahl auftretender, besonders zymotischer Erkrankungen nicht so beschränkt sein dürfte, sondern unnennbare Male grösser sein müsste, als sie ist; und welcher glückliche Zufall hätte es zu Auckland bewirkt, dass ein etwaiger Sturm, von dem der brittische Gesundheitsbericht nichts erzählt, nur 2 Personen mit Diphth., noch dazu günstigen Ausganges beschenkt hätte?

Und, wäre es der Staub, zu dem unsere Aetiologie greifen müsste, würde es demselben nicht eben so möglich sein, sich in einer dampfhaltenden, wie möglichst dampflosen, leichteren (? Parkes) Luft suspendirt zu halten? Die Feuchtigkeit würde dann allerdings nicht als Nässe oder Wärme entziehende Substanz, sondern, theils als Lösungsmittel schädlicher Stoffe, theils als Haftsubstanz unlöslicher Materien wirken und müsste immer geprüft werden. (Afrik. Staub in S. Europa in alter Cholerazeit!) —

Hier leuchtet nun bald ein, dass, wenn die Feuchtigkeit eine Noxe sein kann, dies entweder einem gewissen Maasse ihrer Menge entsprechen muss; oder mehr weniger von solchem Maasse sich befreien kann, sobald sie durch ihre veränderliche Qualität aufhört, das zu sein, als was man sie so lange betrachtet und berechnet hat, nämlich blosser Dampf von Wasser, und hiezu käme, dass, wie Herr Wislizenus, nach sehr schönen und mit Dallman'schem Apparate durch mehr als 2000 Tage hindurch angestellten Untersuchungen, findet, die relative Feuchtigkeit im fast umgekehrten Verhältnisse

zur Luftelectricität stehen soll. + So also könnte ein negativer Maass- und Wägebefund *) nicht einmal die Indifferenz unseres hier besprochenen Elementes beweisen; eine streng bewiesene Proportionalität desselben, bezüglich unserer Zymose müsste darthun, dass nur die Feuchtigkeit es sei, welche schade oder nütze — je nach der Sprache, welche die Statistik uns aufdränge; eine nicht strenge Proportionalität zwänge uns zur Annahme eines schädlichen Hilfsfaktors, aber lediglich dann, wenn auf Grund guter und verlässlicher physikalischer Methode, die angegebenen Zahlen der relativen und die der absoluten Dampfmenge, die Nichtproportionalität annehmbar erschiene. + (S. Nov. Decbrheft meine Bemerk. dazu.)

Unsere Liste stellt eine nicht stricte Proportion zwischen Diphth. und relativer Feuchtigkeit auf, unser Einblick aber in die Ausmittlungsweise der letzteren, wie sie im brittischen Reiche vollführt wird, führt uns eine Anzahl von Ungenauigkeiten vor, und was noch übrig bliebe, wäre, zu beweisen, dass der Grad dieser Ungenauigkeiten uns nicht gestatte, auf einem innigen Nexus unseres Elementes und unserer Zymose zu beharren, sondern weiter an die chemischen, der Luft gehörigen Schädlichkeiten zu appelliren, das Ammonnitrit, das verdächtige Ozon, das der Eine desinficirend und der Andere krankheitschaffend nennt**), an das kieselsaure Natron, an die schweflige, an die Schwefel, — an die überschüssige Kohlensäure, vor Allem aber vielleicht an das Wasserstoffsuperoxyd, das durch seinen Bezug zur Niere, der durch Allbutt, für die Zuckerharnruhr, dargethan ist, durch seine, auf Wunden membranbildende, ätzende Eigenschaft, durch seine Unverträglichkeit mit Ozon, mit dem es sich zu Wasser verbinden soll, und durch den Umstand, dass man (Dr. Thorner in Berlin) bei Diphtheritis, zeitweise mindestens Eiweissbildung in den Nieren beobachtet hat, ganz besonders unserer Aufmerksamkeit sich aufdrängt.

Welches sind nun die physikalischen Beobachtungsfehler, welche die Abschätzung der relativen absoluten Feuchtigkeit der Atmosphäre angehen? Nichtbeachtung von Kunstregeln, Beibehaltung von gesetzlichen Gewohnheitsfehlern?

*) 1 Tonne = 2200 ℔. **) Ueber Sümpfen und doch Malaria!

1866. **Tabelle B.**

Datum		t Nasse Kgl.	t' Trock. Kgl.	t—t' Differenz	In 1000 preuss. Cubikfuss Dampfvorrath.	Aufnahmsf. Dampf im Sättig. max. bei t.	Verdunstungsfäh.	
3. Juni	+	13°,64 R.	10.75	+ 2,89	0.5995 ℔	0.9005 ℔	. 3010	
4. „	+	12,62 „	10.93	+ 1,69	0.6727 „	0.8659.	. 1932	
5. „	+	10,35 „	7.73	+ 2,62	0.4563 „	0.7286.	. 2723	
6. „	+	10,4 „	7.86	+ 2,54	0.4664 „	0.7314.	. 2650	
7. „	+	12,57 „	10.31	+ 2,26	0.6302 „	0.8626.	. 2324	
8. „	+	14,57 „	10.44	+ 4,13	0.5183 „	1.0011.	. 4828	
9. „	+	15,91 „	10.66	+ 5,25	0.4742 „	1.1038.	. 6296	
5 Diphth.		28″,033 Bar.			3,8176		2,3763	D : V = 1 : 0,622
10. Juni	+	16°,2 R.	+ 11°,82 R.	4°,38	0,587 ℔	1,111 ℔	0,524 ℔	
11. „	+	12°, „	+ 7,82 „	4,18	0,3804 „	0,826 „	0,4456 „	
12. „	+	11,02 „	+ 8,93 „	2,09	0,54444 „	0,76484 „	0,22040 „	
13. „	+	9,51 „	+ 8,0 „	1,51	0,52654 „	0,68254 „	0,156 „	
14. „	+	11,42 „	+ 8,62 „	2,80	0,4908 „	0,7903 „	0,2995 „	
15. „	+	10,8 „	+ 9,95 „	0,85	0,6014 „	0,7544 „	0,093 „	
16. „	+	11,51 „	+ 5,68 „	5,83	0,2024 „	0,79562 „	0,59322 „	
					3,39298	5,72470	2,33172	D : V = 1 : 0,678
					2,33172			

27″87 Bar. par. 8 Diphth.

Datum								
17. Juni	+ 8,31.	+ 3,95.	4°,36	0,210	0,6218	0,4118		
18. „	+ 8,26.	+ 7,82.	0,44	0,5749	0,6194	0,0445		
19. „	+ 11,2.	+ 7,68.	3,52	0,4077	0,76716	0,35946		
20. „	+ 10,84.	+ 9,51.	1,33	0,613	0,7567	0,1437		
21. „	+ 15,42.	+ 11,24.	4,18	0,5624	1,0649	0,5025		
22. „	+ 14,13.	+ 9,42.	4,71	0,4332	0,9681	0,6349		
23. „	+ 12,97.	+ 10,26.	2,71	0,5807	0,889	0,3083		
				3,3819		2,40516	D : V	= 0,711
	8 Diphth.							
24. „	+ 13,46 R.	8,35.	5,11	0,3583	0,922[illegible]	. 5639		
25. „	+ 12,97 „	11,82.	1,15	0,7587	0,889	. 1303		
26. „	+ 15,86 „	10,71.	5,15	0,4819	1,1005	. 6186		
27. „	+ 16,71 „	12,75.	3,96	0,6670	1,1690	. 502		
28. „	+ 16,75 „	12,4.	4,35	0,6258	1,173	. 5472		
29. „	+ 14,71 „	12,13.	2,58	0,699	1,0015	. 3025		
30. „	+ 16,17 „	13,06.	3,11	0,7313	1,1249	. 3936		
				4,3220		3,0582	D : V	= 1 : 0,707
	7 Diphth.							

2.	Sptbr.	+	12,08 R.	8°,71.	3°,37	0,4654	0,8316	0,3662
3.	„	+	10, „	8,22.	1,78	0,5239	0,709	. 1851
4.	„	+	10,48 „	6,75.	3,75	0,3526	0,7358	. 3832
5.	„	+	12,31 „	11,95.	0,36	0,8048	0,8458	. 0410
6.	„	+	13,2 „	10,75.	2,45	0,6324	0,9046	. 2722
7.	„	+	12,44 „	10,08.	2,36	0,5905	0,8541	. 2636
8.	„	+	12,62 „	„ 26.	2,36	0,5991	0,8659	. 2668
						3,9687		1,7781

D : V = 1 : 0,473.

13 Diphth.

9. .
10. .
11. .
12. .
13. .
14. .
15. .

16.	Sptbr.	10°,67	+	7°,37	3°,33	0,4015	0,7468	0,3453	
17.	„	9,37	+	6,31	3,06	0,3699	0,6752	„ 3053	
18.	„	9,55	+	6,22	3,33	0,3522	0,6847	„ 3325	
19.	„	9,73	+	8,	1,73	0,4920	0,6944	„ 2024	
20.	„	11,55	+	10,62	0,93	0,6947	0,7981	„ 1034	
21.	„	10,13	+	7,68	2,45	0,4625	0,7157	„ 2532	
22.	„	9,73	+	6,35	3,38	0,3554	0,6942	„ 3388	
						3,1282	5,0091	1,8809	D : V = 1 : 0,601
	5 Diphth.	27″738 par.							
23.	„ +	7°,55		6°,53	1°,02	0,4854	0,5854	0,1000	
24.	„ +	8,53		7,28	1,25	0,5069	0,6325	„ 1256	
25.	„ +	9,64		7,68	1,98	0,4872	0,6895	„ 2023	
26.	„ +	9,51		6,48	3,03	0,3786	0,6825	„ 3039	
27.	„ +	10,8		10,62	0,18	0,7350	0,7544	„ 0194	
28.	„ +	9,95		8,44	1,51	0,5495	0,7063	„ 1568	
29.	„ +	11,6		11,28	0,32	0,7654	0,8012	„ 0358	
						3,9080		0,9438	D″: V = 1 : 0,241.
	9 Diphth.	27″8447 Bar.							

Datum								
30. Sptbr.	+ 12°,97 R.	11°,55 R.	1°,42 R.	0,7234	0,889	0,1656	
1. Oktbr.	+ 12,88 „	12,44 „	0,44 „	„ 8284	„ 88308	„ 05468	
2. „	+ 10,71 „	9,91 „	0,80 „	„ 6559	„ 74918	„ 09328	
3. „	+ 11,06 „	10,88 „	0,18 „	„ 74932	„ 76978	„ 02046	
4. „	+ 13,24 „	11,46 „	1,78 „	„ 6995	„ 9073	„ 2078	
5. „	+ 11,33 „	11,02 „	0,31 „	„ 7504	„ 7851	„ 0347	
6. „	+ 10,22 „	9,37 „	0,85 „	„ 6307	„ 6678	„ 0371	D : V =
				5,03762		0,61362	1 : 0,121

13 Diphth.

Datum							
7. Oktbr.	+ 10°,97 R.	+ 10°,17 R.	+ 0,80	0,676	0,7642	0,0882	
8. „	+ 10,22 „	+ 9,37 „	+ 0,85	„ 6307	„ 7213	„ 0906	
9. „	+ 10,84 „	+ 8,66 „	+ 2,18	„ 5247	„ 7567	„ 2320	
10. „	+ 9,91 „	+ 7,73 „	+ 2,18	„ 4792	„ 7041	„ 2249	
11. „	+ 9,82 „	+ 7,15 „	+ 2,67	„ 4297	„ 6992	„ 2695	
12. „	+ 8,75 „	+ 6,66 „	+ 2,09	„ 4354	„ 6435	„ 2081	
13. „	+ 8,15 „	+ 6,48 „	+ 1,67	„ 4497	„ 6142	„ 1645	D : V =
				3,6254		1,2778	1 : 0,352

5 Diphth.

14.	Oktbr.	+	6°,17 R.		5°,64 R.	0°,53 R.	0,4774	0,5241	0,0497	
15.	„	+	7,28 „		6, „	1,28 „	„ 4494	„ 5728	„ 1234	
16.	„	+	5,46 „		2,84 „	2,62 „	„ 26064	„ 4954	„ 23476	
17.	„	+	5,28 „		2,75 „	2,53 „	„ 2624	„ 4882	„ 2258	
18.	„	+	7,2 „		3,95 „	3,25 „	„ 2671	„ 5692	„ 3021	
19.	„	+	7,55 „		7,55 „	0,00 „	„ 5854	„ 5854!	„ 0	
20.	„	+	11,11 „		11,2 „ !	0? „	?	?	0?	D : V =
							2,29934		0,93576	1 : 0,406
	11 Diphth.									
21.	Oktbr.	+	10°,66 R.	+	10°,57 R.	0°,09 R.	0,73658	0,74628	0,00970	
22.	„	+	11,06 „	+	9,46 „	1,60 „	„ 5958	„ 7694	„ 1736	
23.	„	+	8,31 „	+	8,26 „	0,05 „	„ 6167	„ 6218	„ 0051	
24.	„	+	8,22 „	+	7,51 „	0,71 „	„ 546	„ 6175	„ 1715	
25.	„	+	9,06 „	+	6,48 „	2,58 „	„ 424	„ 6591	„ 2351	
26.	„	+	5,6 „	+	5,06 „	0,54 „	„ 4504	„ 501	„ 0506	
27.	„	+	6,17 „	+	4,17 „	2,00 „	„ 3406	„ 5241	„ 1835	D : V =
							3,71008		0,8291	1 : 0,223.
	7 Diphth.									

Bei dem Verhältnisse	kamen vor	
D : V = 1 : 0,121	13	Diphth. fälle
0,223	7	„
0,241	9	„
0,352	5	„
0,406	11	„
0,473	13	„
0,601	5	„
0,622	5	„
0,678	8	„
0,707	7	„
0,711	8	„
$\frac{5,135}{11}$	91	„

davon 45 (= $^1/_2$ ohngef.) in 5 Woch. mit niedr. Werthe v. D/V
46 (= $^1/_2$ „) „ 6 „ „ hohem —

Wochen-Mittel 0,4686 : 8 $^3/_{11}$ D:

Auch so : 58 in $^6/_{11}$ Wochen mit niederem } Werthe D|V
33 in $^5/_{11}$ „ „ hohem } d. h.:

[Die Mehrzahl Diphth.*) traf sich bei gehinderter, die geringere Zahl bei begünstigter Verdunstungsfähigkeit **). — Dies stimmt mit dem schon früher gewonnenen Satze, dass bei vieler relat. Feuchtigkeit der Luft Di. reichlicher sei, da alsdann gleichfalls die Verdünstung gehindert ist. Wenn man gegenüber solchen Bemessungen, die ein Beherrschtwerden der gut diagnosticirten Krankheit von physikalischen Gesetzen überall durchblicken lässt, hört und liest, Berlin habe 1868 über 1000 Diphth. gehabt, so wird man zweifelhaft, ob dies von der Deteriorirung des Berliner Bewohners, oder der ärztlichen Diagnose ausgeht und an die letztere, nebst ärztlicher Leichtgläubigkeit zu appelliren liegen jetzt Gründe mehr als genug vor. Berlin soll in einem Jahre mehr Di. gehabt haben, als das 5mal zahlreicher bevölkerte London sammt 43 brittischen, allen 5 Erdtheilen gehörigen Stationen. Da kann denn doch nur von erträumter Di. die Rede sein, von im Todtenscheine nach unglücklich verlaufener Behandlung einfacher Anginen gebrauchten Schreckensworten, auf deren Bedeutung wir Aerzte wohl kaum Etwas mehr geben können! Nirgends für Krankenpflege so gut gesorgt wie in Preussens Hauptstadt und doch, noch dazu eine so plötzliche Steigerung einer Krankheitsart, die manche Provinzen ehedem nicht einmal kannten. Was machte denn nun aus Berlin einen so insalubren Ort?

(Fortsetzung folgt.)

---

*) Di. zuerst 1765 in England von Home beob. (2 Fälle v. Urs.?)

**) Daher Winde, weil sie die Verdunstung und Verdampfung begünstigen, statt zu schaden, viell. bisw. Prophylactica sind. In den Stationen Grossbritanniens herrscht viel Zugluft, was die Hygienecommission tadelnd erwähnt. Allein es scheint durch diesen angeblichen Uebelstand die Entstehung der Diphth., für welche in der Luftbeschaffenheit selbst von Natur keine Vorkehr getroffen ist, verhütet zu sein. Es fällt mindestens auf, dass Parkes, der von den Vorbauungsmitteln einzelner Krankheiten spricht, unter diesen der Di. nicht gedenkt. Immunität war also nicht planmässig erzielt, ausserdem macht feucht eintretende Luft Zugempfindung (Pk.).]

II. Bibliographie.

Du Rachitisme. Mémoire couronné par la Société médicale d'Amiens au concours de 1864 par M. le Dr. Chonnaux-Dubisson, de Villers-Bocage (Calvados).

Nachdem unseres Wissens die *Bulletins des travaux* der medizinischen Gesellschaft von Amiens nur an die Mitglieder und an die Tauschgesellschaften versendet werden, ohne in den Buchhandel zu kommen, so möchte es für die Leser des Journals für Kinderkrankheiten nicht ohne Interesse sein, eine kurze Besprechung zu lesen über obige „gekrönte Preisschrift", welche für die Jahrgänge 1865 — 66 der Bulletins zu Amiens 1868 herausgekommen ist (S. 64 bis 169).

V. beginnt mit der „Definition der Krankheit" als eigenthümliche Umwandlung der Knochen im Kindesalter, aus den Veränderungen des Volumens dieser Theile, Deviationen, als Stillstand der Ossifikation hervorgehen, — welches, verbunden mit Alteration der ganzen Oekonomie, den Krankheitskomplex bildet.

Synonymie ist durchaus unvollständig.

Die Frequenz der Krankheit. Sie ist zwischen den chronischen Krankheiten des zweiten Kindesalter ziemlich häufig.

Aetiologie ist der wichtigste, aber schwierigste Theil der Krankheit, — ihre Studien noch nicht erschöpft. V. gesteht, dass seine Erfahrungen und Beobachtungen mehr geeignet sind, Irrthümer zu bekämpfen, als Wahrheit hinzustellen. V. hält die Aetiologie für den dunkelsten Punkt der Krankheit. Unter den vorzüglichsten Autoren führt er auf: L. G. Neumann, Feiler, Levret, Beylard, Rokitansky, Lehmann, Elsässer, Waren, Rufz, Guersant, J. Guérin, Rilliet und Barthez, Trousseau etc. Aus der Liste möchte schon zu ersehen sein, dass V. nicht ganz einheimisch ist auf dem Felde der Literatur.

Alter. Seltener tritt die Krankheit vor einem Alter von 6 Monaten bis zu einem Jahre auf.

Von 63 Kindern in 16 Jahren beobachtet, waren 8 bei ihrer Geburt schon rhachitisch, 11 von 6 Monaten Lebensalter wurden hart davon mitgenommen — von 6 Monaten bis zu einem Jahre litten 14 — von 1 — 2 Jahren 20, — von 2—3 Jahren 8 und 2 davon nach 3 Jahren.

V. schmeichelt sich, zuerst die Beobachtung gemacht zu haben des Zusammentreffens der ersten Zahnung mit dem Ausbruche der Krankheit? Ferner pflichtet er nicht den Angaben bei, die allgemein in Bezug auf den Einfluss der Konstitution gemacht worden — er behauptet — die Attribute des lymphatischen Temperamentes fänden sich nicht am öftersten bei Rhachitischen.

Der nosogenetische Grund ist ausserdem so flüchtig abgefertigt, dass das wenige darüber Gesagte keine Erwähnung verdient.

Die Frage über Einfluss der Säugung auf Entstehung der Krankheit greift er von der Statistik seiner Beobachtungen auf. Von 63 rhachitischen Kindern waren nur 7 gesäugt worden und 4 davon noch obendrein zu früh abgewöhnt, schon in den ersten 3 Monaten — alle übrigen waren künstlich aufgefüttert worden. Daraus schliesst V., dass die künstliche Säugung eine prädisponirende Ursache der Krankheit sei! Aermlich erscheint eine vergleichende Kritik der künstlichen Säugung mit der natürlichen, da gerade in Frankreich diese Angelegenheit auf so breiter Basis erörtert worden ist, und noch erörtert wird*).

Hervorhebenswerth ist dagegen aus des V. Beobachtung die häufige Koinzidenz der Phthisis pulmonalis mit dem Rhachitismus — ferner eine weniger frequente mit Albuminurie und Glykosurie (S. 72). Daran knüpft er die gemachte Bemerkung, dass die Mehrzahl der disponirenden Ursachen des Rhachitismus auch zu den genannten Krankheiten disponiren.

Diese Lungenphthise geht zuweilen dahin, ohne dass sie

*) Das Bulletin No. 1 vom Jahre 1869 *de la Société protectrice de l'enfance* II. Vol., 6 Bog., 94 Seiten, wurde am 1. Febr. ausgeg.

im Leben des Kranken beobachtet wurde. Die Rhachitiker gehen 1) beinahe immer schon in der ersten Periode der Krankheit zu Grunde d.h. vor Erweichung und vor Entleerung der Tuberkelmasse durch die Bronchien, namentlich in Folge einer Bronchitis capillaris oder einer speziellen Pneumonie. 2) Die vorzüglichsten Zeichen der ersten und besonders der zweiten Periode fehlen meistens bei phthisischen Rhachitikern.

Eine kontinuirliche schlechte Alimentation oder eine unzureichende sind die Hauptursachen des Rhachitismus und der interkurrirenden Phthise. Tuberkel treten erst auf, wenn das Organ der Kalorifikation, die Lungen und ihre Funktionen erschöpft sind. Es führt dieses den V. wieder auf Kuhmilch und Milchalimentation, um die bei der Aetiologie gelassenen Lücken auszufüllen. Von ersterer erfahren wir, dass in Bezug auf letztere mit Flamänder Raçe Industrie getrieben wird, die man zu wahren Milchmaschinen herrichtete.

Hier legt V. eine merkwürdige Beobachtung der vergleichenden Pathologie ein. Man hatte nämlich beobachtet, dass Affen aus tropischen Klimen eingebracht, häufig an Tuberkeln zu Grunde gehen, — machen sie Junge, so sind diese rhachitisch. Alle Massnahmen, dieses zu verhindern, scheiterten - und alle ihre Jungen, ohne Ausnahme, gingen dennoch rhachitisch zu Grunde. V. glaubt nun gerade darin die Ursache gefunden zu haben, dass man das Regime ihres Vaterlandes nachzuahmen getrachtet, statt sie an die Lebensweise des Pariser Klimas zu gewöhnen. Man entzog dadurch diesen Thieren, an heisses Klima gewöhnt, kontinuirlich die Nahr-Elemente der Kalorifikation. Eine analoge Vergleichung macht er mit den männlichen und weiblichen Papageien. Diese verzehren mit den Hanfkörnern instinktmässig mehr als 50% Oel, d. h. der reichhaltigen Kalorifikationskost, darum werden sie auch nicht rhachitisch. (Die Sache mag ihre Richtigkeit haben, denn sie gewöhnen sich bei uns sogar leicht an Fleischkost — werden davon aber, zu ausschliesslich damit gefüttert, leicht schäbig.) Unter den verschiedendsten Verhältnissen ist es stets „lange unzureichende Alimentation behufs der Kalorifikation, die zum Rhachi-

tismus führt.“ (S. 80.) Dieser Entgang ist aber das reinste „Symbol des Elendes.“ Elend wird nun der Ausgangspunkt für alle physischen und alle physiologischen Elemente des Rachitismus, aber ein Unterschied gemacht zwischen äusserster und beständiger Noth — ferner Organisation und Temperatur - Verhältnisse berücksichtigt. (S. 82.) Für Stabilität der menschlichen Gesundheit wird ein Bedarf von 37°,5 aufgestellt. — In welchem Verhältnisse steht nun aber das reelle Elend zur Alimentation der Kalorifikation? Ersteres besteht in relativer Privation der zum Lebensunterhalte, zum Ersatze des organischen Verbrauches im Stoffwechsel, zur Erhaltung des Lebens nöthigen Bedürfnissen. Die Hauptpunkte des das Leben benagenden Elendes sind: 1) Privation der Kalorifikatons-Alimentation. 2) Mangel nöthiger Heizung. 3) Mangel wollener Kleider. 4) Kalte Wohnungen. Von den vom V. beobachteten 63 gehörten 40 in Elend oder in ihm nahen Zuständen Lebenden an.

Das Ruhen der Muskelkräfte, die Regungslosigkeit, führen zu gleichem Resultate, wie der Verlust oder Insuffizienz der Kalorifikations-Alimente, Verminderung der Thierwärme. In Folge letzterer lassen sich nämlich geringe Exhalationen von Kohlensäure innerhalb gegebener Zeit, quantitative Verminderung der Harnsäure, Fallen der Thiertemperatur um $^1/_2$—1° und mehr, Kälterwerden der Peripherie, Trockenheit der Haut, Abnahme der Hautausdünstung, gewahren (S. 87—88). Weiter schreibt V.: man hat früher angenommen, dass in heissen Gegenden der Rhachitismus bei weitem seltener sei als im Norden, allein Rufz u. A. haben nachgewiesen, dass diese Angabe übel begründet ist. Die weissen Kreolenkinder liefern das grösste Kontingent zur Rhachitis — nach ihnen kommen die Mulatten, die am meisten dadurch dezimirt werden. Laure hat den Rhachitismus das Elendgewand der Kolonien genannt.

Bei wohlhabenden Kindern treten wegen geringeren Verbrauches von Alimenten analoge Verhältnisse ein, wie beim Armen — dort zu wenig Einnahme, hier zu wenig organisch-physiologischer Verbrauch: fortgesetzte Insuffizienz der Wärme-

bereitung im Verhältnisse zu den Bedürfnissen der Organisation. (S. 91.)

Nach diesem mehr generellen Ueberblicke geht nun erst V. schulgerechter auf die spezielle Aetiologie ein, beginnend mit dem „Alter": Die Krankheit, sagt er, wählt ihre Opfer unter ganz jungen Kindern von 2—3 Jahren. Man hat zwar sehr seltene Beispiele von Rhachitis beim Fötus nachgewiesen — sie ist seltener in den ersten Monaten des Uterinlebens. Nach V. fällt die Mehrzahl der ersten Zahnperiode zu — sie ist seltener vor 6 Monaten oder einem Jahre. In Bezug auf „Geschlecht" macht er den Schriftstellern den Vorwurf, dass sie insgesammt diesen Punkt zu fahrlässig behandelt, — nach seinen eigenen Beobachtungen prävalirt das weibliche Geschlecht — das Verhältniss war 37 : 26. Konstitution und Temperament. Beides sind unverlässige Basen, um darauf sichere Folgerungen zu begründen. Kontagium. V. ist geneigt, Beobachtungen, welche man bei Kindern will gemacht haben, die im nämlichen Bette schliefen, gelten zu lassen. (S. 95.) — Impfung der Kuhpocken. Nach Elsässer, Feiler u. A. äussern diese zwar einen nachtheiligen Einfluss auf Entwickelung der Krankheit, wie sie statistisch nachweisen — für V. beruht dieses nur auf zufälligem Zusammentreffen, weshalb er rathet, nicht durch verkehrte Auslegung von Thatsachen ein für die Menschheit so wohlthätiges Institut in Misskredit zu bringen.

Einfluss der Rötheln. Rhachitismus kann Folge davon werden, aber nur in wie ferne Vorläufer, Krankheitsperioden, Konvaleszenz, oft mit rebellischen Diarrhöen komplizirt dahin führen, dass durch Entgang und Verlust Insuffizienz der Kalorifikations-Alimente eintritt.

Einfluss von Kleidungen. Eine Klasse von Beobachtern misst ihnen zu viel — die andere zu wenig Einfluss bei. Athemhemmende Kleidung, wodurch zu wenig Sauerstoff der Kinderökonomie zukömmt — der nicht gehörige Schutz vor Kälte, wogegen die Nahrung nicht hinlänglichen Ersatz in den Elementen der Kalorifikation liefert, sind die Wege, auf welchen Kleidungen die Rhachitis zu begünstigen vermögen.

Einflüsse der äusseren Temperatur — der

Klimen, der Jahreszeiten. Zur Lösung der Frage gibt V. die statistische Tabelle von 17 Städten mit dem Vorkommen von Rachitis bei 1000 Individuen:

Stadt	
Marseille	250
London	236
New-York	192
Boston	164
Phiadelphia	152
Paris	120
Wien	112
München	107
Genua	105
Kopenhagen	101
Strassburg	97
Berlin	71
Havanna	70
Stockholm	63
Buenos-Ayres	50
Mailand	50
Rom	52

(Wir bürgen nicht für die Richtigkeit dieser Statistik.)

Verfasser erklärt die geographischen Angaben der Krankheit für unverlässig, gewagt, irrthümlich und unsicher sowohl in Bezug auf die Temperatur, als auch auf Klimen und Jahreszeiten. Da er seine Stützpunkte aus bekannten Quellen geschöpft hat, so übergehen wir sie um so mehr, als er deren Einfluss nur für geltend erklärt, wo er auf Beeinträchtigung des Kalorifikations-Elemente hinausläuft.

Die Erblichkeit (S. 103). Von den angegebenen 63 Kranken stammten 6 von rhachitischen Eltern. Portal hatte sogar zwei Drittel dieser Ursache aufgebürdet. Der Vater des V. *Chirurgien en Chef des Hôpitaux aux Colonies* bringt in einem Berichte über *le rachitisme dans les régions intertropicales* vor, dass unter 67 von ihm beobachteten Kindern 37 gesunde Eltern, frei von jedem rhachitischen Fehler, hatten, während 24 derselben mehr oder minder wirklich rhachitisch waren, bei 6 aber konnte nichts Bezügliches nachgewiesen werden.

Trotzdem, dass unser V. sich auf Beobachtung und Thatsachen stützt, glaubt er dennoch Begriff von Erblichkeit und die faktische Uebertragung darauf zu beziehen, dass Eltern nicht anatomische Läsion als solche an die Kinder übertragen, welche die Krankheit konstituiren; sondern bloss die Disposition hiezu, die Geneigtheit, diese Krankheit zu entwickeln, — man erbt nicht die Diathese hiezu, wohl erbt man aber Anlage, Gewohnheiten, Neigungen, das krankhafte Bedrohtsein von ihr. (S. 105.)

Die Symptome stellt V. unter zwei Perioden, der Inkubation und der Deformation, auf —. Verlauf, Dauer und Ausgang — in allen diesen Beziehungen erfahren wir von ihm nichts Originelles, sondern vielmehr Jules Guérin's Aufstellungen.

Die anatomischen Läsionen S. 112. Man hat ihrem Studium stets grosse Sorgfalt zugewandt. — Sie unterscheiden sich je nach der Periode der Inkubation, der Deformation, Resolution. Sie differiren in diesen vom Anfange bis zu Ende noch je nach dem Grade ihres Alters.

Während der Inokulationsperiode entsteht ein Erguss blutiger Masse in alle Interstitien des Knochengewebes, in die Zellen des schwammigen Gewebes, den Markkanal, zwischen das Periost und den Knochen, zwischen die konzentrischen Lamellen der Diaphyse, zwischen den Epiphysen und Diaphysen, zwischen den Epiphysenkernen und ihren Zellen, in den langen und platten, sowie in den kurzen Knochen, mit einem Worte in allen Theilen des Skeletes und in allen Punkten des Knochengewebes, wohin sich Würzelchen von trophischen Gefässen ziehen.

Während der Periode der Verunstaltung strebt die Materie, welche sich in allen Interstitien des Knochengewebes einlagert, sich zu organisiren, während gleichzeitig das Knochengefüge an Konsistenz verliert, sich erweicht. Sie geht allmählig von der zellig-vaskulösen zur zellig-schwammigen Form über. Diese Materie neuer Bildung ist besonders ergiebig zwischen Beinhaut und Knochen.

Während der Periode der Auflösung geht das Gewebe neuer Bildung in den langen, einigen platten und

kurzen Knochen in den Zustand kompakten Gewebes über und strebt sich mit dem alten Gewebe zu vermischen, welches seine frühere Härte wieder erreicht. Diese Zuthat neuen Gewebes zu altem gibt grosse Dicke und namentlich grosse Breite an einigen Knochentheilen, welche der Sitz der Organisation von schwammigem Neugewebe der vorausgegangenen Periode gewesen.

Mit der Benennung Consomption rachitique bezeichnet V. jenen Zustand, der von einem erhöhten Grade der Affektion ausgeht. Die Abdopplung und das Auseinanderweichen der das Knochengewebe zusammensetzenden Theile geschah in der Art, dass keine Vereinigung stattgefunden und die ergossene Masse sich nicht organisirt hat. In so einem Zustande sind die Wände und Lamellen der Knochen geschieden geblieben und die Konsistenz des Primitivknochen auf einen Punkt reduzirt, dass deren äussere Schichte zuweilen nicht ausgebildeter ist, als ein dünnes Häutchen.

Bei Erwachsenen, wenn die Krankheit sich völlig aufgelöst hat, bildet sich die Textur rhachitischer Knochen eine grössere Kompaktität und Härte, als im Normalzustande. Diesen Zustand nennt V. Eburnation rachitique. Man unterscheidet hier keine Spur einer Vereinigung der Elemente des alten Knochen mit den des neuen.

Dieser seiner Lehre von der Rhachitis vergleicht V. die Ansichten einiger Autoren, welche nachweisen, dass sie einen Aufenthalt in der Knochenentwickelung veranlassen, wie von Rokitansky, Lehmann, Marchand, Elsässer, Chonnaux-Dubisson, Engel, le Gendre und Bailly, Guersant, Blandin. Er fasst von S. 114—17 in 21 Sätzen die Folgerungen dieser Autoren zusammen. Nach dieser Aphorismensammlung fremder Autoritäten von Seite des V. vermögen wir dessen nekroskopischen Aufzeichnungen in gedrängtester Kürze in folgenden Worten zusammenzufassen: An Leichen im Verlaufe der Krankheit Verstorbener erweisen sich die entstalteten Knochen voluminöser als im Normalstande, weich, sich biegend, zuweilen zerbrechlich, wenn man sie über ein gewisses Maass biegt. Sie sind aus einem leichten, weichen, rothen, schwammigen Gewebe ohne salzig-

erdige Substanz gebildet und in diesem Gewebe bemerkt man sehr voluminöse Gefässe. Bei Druck entsendet es eine röthliche saniöse Flüssigkeit. Diesen Störungen schliessen sich noch jene an, welche chronische Entzündungen der encephalischen, thoracischen Unterleibsorgane charakterisiren, oder Skorbut und Skropheln, überhaupt alle Formen, welche dem Rhachitismus zur Begleitung dienen können.

Ueber Diagnose, S. 119, von Seitwärtsabweichungen der Wirbelsäule, von Knochentuberkeln, von Osteomalacie bietet V. nur das Bekannte.

Prognose S. 121, lässt er bedingt sein vom hochgradigen Stande der Krankheit, nachdem diese das ganze Knochengestell bereits eingenommen, Visceraltheilnahme als Komplikationen, als Ursachen oder Wirkungen erregt hat; am fatalsten sind Unregelmässigkeiten des Brustkorbes und des Beckens oder vollends beider.

Unter Behandlung S. 122 stellt er die Prophylaktik und Hygienik des Rhachitismus ein. Die Haltpunkte hiezu liegen bereits in den Angaben über die Krankheitsentstehung vor, er hat die Prophylaxie in seiner ätiologischen Formel festgestellt. Sonderbar genug reiht er die Antirhachitica gerade unter Prophylaxie ein, ohne sich auch nur des Ausdruckes Therapeutik zu bedienen, so dass man versucht wird anzunehmen, seine Prophylaxie und Therapeutik fielen für ihn zusammen.

Es ist dieses die schwache Seite der ganzen Schrift und meistens kompilirt haupstächlich aus deutschen Autoren, aus denen ihm aber für seine kranken Knochen nicht das Mark zu entlehnen gelungen ist.

Der Nützlichkeit der Fettkörper (des Leberthranes), dem richtigen Verbrauche derselben in Körperübung und Bewegung in frischer Luft — ferner der Nützlichkeit von Nahrstoff der Motilitätsorgane, die er *Alimens de la force* nennt (rothe Fleischsorten, wie Rind- und Hammelfleisch, gebraten oder geröstet — reiner, guter Wein) widmet er einen besonderen Abschnitt.

In Bezug auf Hygienik S. 133 vermögen wir nichts aus Amiens zu berichten, was unseren Lesern unbekannt wäre.

Schliesslich reiht V. seine 63 **Beobachtungen** an, wovon wir nur sehr gedrängten Ueberblick geben. 1) Ein Knabe bekam mit 13½ M. die Rötheln — ward rhachitisch — Leberthran, Chinawein, kräftige Alimentation stellten ihn her — mit 9½ J. war er ein kräftiger Junge. 2) Zwillingsbrüder, wovon der erste mit 14 Monaten rhachitische Symptome aufwies. Leberthran nebst restaurirender Alimentation unter guter Hygienik hatten ihn wesentlich gebessert. 3) Dessen Bruder fing mit 17 M. an rhachitisch zu werden; wie sein Bruder mit Krümmung der Rückensäule, — 7 monatlicher Gebrauch des Leberthranes bei kräftigem Regime, — die Besserung ging langsamer von statten. 4) Ein Knabe ward mit 19 M. rhachitisch mit Rückenverkrümmung — Tod nach 5 J. in Folge galoppirender Schwindsucht. 5) Ein Knabe mit 14 M. rhachitisch, zahnt erst mit 17½ M. Landammenaufziehung wird aufgegeben — gute Alimentation und Hygienik — Leberthran, Heilung. 6) Ein Mädchen mit dem 23. M. rhachitisirend — heilen in 3 M. rekonstituirende Kost und Leberthran. 7) Ein Mädchen, hochgradig rhachitisch mit enormen Entstaltungen, 23 M. alt, vermochten weder Regime noch Medikation zu bessern. 8) Ein Söhnchen phthisischer Mutter hatte 2 Brüder in zarter Kindheit verloren, es wurde einer Landamme zum Aufziehen übergeben, unter deren Händen es bei hygienischer Sorgfalt und Gebrauch durch Leberthran von in Beinen und Rückgrat begonnenem Rhachitismus vollkommen hergestellt wurde. 9) Ein Mädchen mit beginnender Rhachitis heilt Landaufenthalt, kräftigendes Regime und Leberthran in 2 Monaten. 10) Ein anderes Mädchen heilt tonische, reparative Kost und Leberthran in 6 Monaten. 11) Ein Knabe verdankte, nachdem er vom 16. M. an rhachitisch geworden war, seine Herstellung dem Leberthran, Chinawein und Kraftkost.

12) Ein Mädchen armer Eltern, von seiner Mutter in Noth erzogen, wird mit 19 M. rhachitisch — verliert beide Eltern, kömmt dann zu einer wohlhabenderen Tante. Nach 2 Mon. guter Alimentation Besserung — mit 5 Monaten Herstellung ohne Arznei. Die Tante stirbt — in 4 Monaten derartiger Rückfall in Folge neuer Noth, dass das Mädchen nicht mehr zu erkennen ist — es stirbt an rhachitischer Auszehrung. 13)

Ein uneheliches Kind in Elend geboren und erzogen, wird mit 14 M. rhachitisch, erholt sich im Spitale, aber nicht ohne Krankheitsresiduen.

14) Ein Mädchen, wie in Frankreich gebräuchlich, in Ammenerziehung gegeben, wird mit 16 M. rhachitisch und wird unter allen charakteristischen Zeichen von seiner Mutter zurückgenommen, bei der das Kind durch kräftige Alimentation einige Amaricantia und Leberthran sich vollkommen erholt. 15) Ein 16 monatlicher Junge, dessen Eltern in Noth gerathen, wird hochgradig rhachitisch und geht an Schwäche und rhachitischer Abzehrung zu Grunde. 16) Bei einem Mädchen, wo feuchte Wohnung im Erdgeschose Rhachitis erzeugt, bringt Ortsveränderung Genesung. 17), 18) betreffen Zwillinge — bei diesen und den folgenden 4 von 19 — 22 weist sich ungenügende Alimentation als Krankheitsursache — sie erkrankten alle 6 zwischen 14—22 M. 23) Ein Knabe beginnt mit 21 M. zu rhachitisiren — Leberthran und hinreichende Alimentatation stellen ihn her. 24) 25) 2 Kinder derselben Eltern erkranken wegen unzureichender Alimentation an hochgradiger Rhachitis bis zu Rückgratsverkrümmung. Chinawein, Leberthran, kräftige Alimentation vermögen nach 5 M. das Uebel zu beseitigen. 26) Ein Knäbchen, der Ammenerziehung übergeben, beginnt mit 16 Monaten zu rhachitisiren — nach 3 Monaten ist die Krankheit bereits konstituirt — das Kind kommt zu seinen Eltern zurück, wo es in 3 Monaten sich erholte, kräftig und stark wurde. 27—30) Alle 4 Kinder erkrankten unter gleichen Verhältnissen d. i. der Ammenfütterung etc. 2 davon, 1 M. und 1 K., kamen zu den Eltern zurück und genasen — die 2 anderen in denselben Verhältnissen verblieben, 1 M. u. 1 K., starben. 31) Ein Knäblein eines rhachitisch gewesenen Vaters begann mit 16 Monaten zu rhachitisiren und starb nach 3 Monaten an Phthisis pulmonalis. 32) Ein Mädchen wegen Noth der Eltern schlecht genährt, ungesund locirt, fängt mit dem 16. Monate an Rhachitismus zu entwickeln, zu einer Tante gebracht, wo die Verhältnisse sich günstig gestalten, erfolgt auf Gebrauch von Eisen, Leberthran, Amaricantia und guter Kost wesentliche Besserung. 33) Ein Mädchen wohlhabender Eltern wird, wie man sagt, verhätschelt, und geht, nachdem es schon mit 14 M. zu rhachitisiren be-

gonnen, an Schwäche und Erschöpfung zu Grunde. 34) Ein ähnlicher Fall mit gleicher Enstehung und gleichem Ausgange nach 19 M. 35) Ein Knabe beginnt im Alter von 22 Monaten zu rhachitisiren — die Krankheit endet mit 9½ Jahren in geistiger und körperlicher Verkümmerung. 36) Ein ähnlicher Fall: Ein Individuum in erster Kindheit an Rhachitismus leidend, entwickelt sich so kümmerlich, dass es mit 23 Jahren nur 92 Cm. gross war — es war in seiner Evolution kinderähnlich zurückgeblieben. 37—40) betreffen 5 Knaben und 2 Mädchen von verschiedenen Krankheitsgraden, alle auf Noth und Mangel gegründet, auf unzureichende Alimentation. 41) Ein Säugling wird schon mit 3 Monaten abgenommen — vom 10. Monate an entwickelte sich die Krankheit, mit 23 starb er an rhachitischer Abzehrung. 42—43) Bei einem Mädchen begegnen wir wieder dem physiologischen Elende mit tödtlichem Ausgange — ein zweites unter Ammenaufziehung wird mit 18 Monaten rhachitisch — von der Mutter zurückgenommen — gedeiht es — Leberthran und tonische Alimentation schaffen volle Heilung. 44) Ein Mädchen verunstaltet die Krankheit als Folge schlechter Alimentation in einem Alter von 25 Monaten. — Mutterpflege vermochte nach 3½ Jahren diese Folgen wieder zu verwischen. 45) Einem 9monatlichen Knäbchen wohlhabender Eltern lassen letztere wegen rhachitischer Ursache erst am Arme, dann am Rücken ein Zugpflaster legen — Tod nach 4 Monaten aus Schwäche und Erschöpfung. 46) Ein Knäbchen, leichtgradig rhachitisch, im Alter von 10 Monaten, wird nach 8 Monaten hergestellt, unterliegt aber einer Lungenphthise in Folge habitueller Katarrhe. 47—48) Bruder und Schwester, Kinder armer und gebrechlicher Eltern, erkranken mit 9 und 10 Monaten, erholen sich aber unter Spitalpflege. 49) Ein Mädchen, mit 14 Monaten rhachitisirend, erlangt durch Lebensänderung und Leberthran volle Herstellung. 50) Ein Knäbchen ward rhachitisch in einem Alter von 18 Monaten — fast geheilt wurde es überfahren und starb im Alter von 32 Monaten 2 Stunden nach dem Unfalle. 51) Ein Mädchen, 2½ Monat alt, überfielen die Rötheln, es erholte sich nie vollständig — und mit 4 Monaten traten die Zeichen von Rhachitis

der Kopfknochen hervor, die mit dem Tode endigte. 52) Ein Mädchen überfiel mit 4 Monaten Scharlach — in Folge dessen Schädel - Rhachitismus. Tod nach 3monatlicher Krankheitsdauer. 53) Schlechte Alimentation zog einem 11monatlichen Knäbchen Rhachitis zu, von der es vollkommen geheilt wurde. 54) Ein Mädchen begann erst mit 22 Monaten zu zahnen — hochgradiger Rhachitismus, dem es im Alter von $23^1/_2$ Monat erlag. 55) Schlechte Alimentation hatte bei einem 5monatlichen Mädchen halbseitigen Rhachitismus zur Folge — nach 9 Monaten erfolgte der Tod wegen Fortdauer der Ursachen. 56—57) Zwei Mädchen von 5 und von 23 Monaten boten beide das Bild des Rhachitismus dar. Die erste der 2 Schwestern wollte sich keiner ärztlichen Behandlung unterziehen und ging zu Grunde im Alter von 4 Jahren, während letztere durch Leberthran und stärkende Alimentation hergestellt wurde. 58) betrifft ein erwachsenes Individuum. 59) Ein neugeborenes Mädchen wies schon bei der Geburt Rückgratskrümmung nach — man legte es nicht an die Brust und so starb es nach 18 Tagen. 60) Das neugeborene Kind einer rhachitischen Mutter kam mit Rückgratsbiegung und Verkrümmung des linken Fuses zur Welt. Man reichte ihm unzureichende Milchkost und es starb nach 2 Monaten. 61) Ein unvollständiger Fall. 62) Der Nothtaufe wegen ward an einer Leiche der Kaiserschnitt gemacht — man zog ein rhachitisches Kind mit Rückgrats-Verkrümmung und der Extremitäten hervor. 63) Der letzte Fall endlich bezieht sich auf eine Zwillingsgeburt — das eine Kind war lebend und gesund — das andere rhachitisch und todt. Die Mutter soll sich aus Gelüsten gröstentheils mit Milch genährt haben während der ganzen Schwangerschaft. —

Die Haupt-Resultate, welche diese praktischen Beobachtungen ergeben, fassen sich zusammen: Noth, Elend, quantitativer und qualitativer Mangel der Alimentation — das Kindesalter von 14—24 Monaten treten als ätiologische Momente hervor — Tonico - amara, vorzüglich aber der Leberthran, gute Hygienik und Alimentation, schafften entschiedenen Nutzen — in Amiens scheint Rhachitismus häufig zu sein.

Ullersperger.

JOURNAL

FÜR

KINDERKRANKHEITEN.

Jedes Jahr erscheinen 12 Hefte in 2 Bdn. — Gute Originalaufsätze üb. Kinderkrankheiten werden erbeten und nach Erscheinen jeden Heftes gut honorirt.

Aufsätze, Abhandl., Schriften, Werke, Journale etc. für die Redaktion dieses Journales beliebe man derselben oder den Verlegern einzusenden.

[BAND LIII.] ERLANGEN, NOV. u. DEZBR. 1869. [HEFT 11 u. 12.]

I. Abhandlungen und Originalaufsätze.

Bericht über eine Rötheln-Epidemie, die im Frühjahre und Sommer 1869 in Schwerin (Mecklenburg) herrschte. Von C. Mettenheimer, grossherzogl. Leibarzte zu Schwerin in Mecklenburg.

In den Monaten April bis Juli vorigen Jahres kam in der Stadt Schwerin sehr häufig eine Hautkrankheit vor, die vorzugsweise Kinder, aber auch etliche Erwachsene, befiel. Wer die zur Beobachtung kommenden Formen gewissenhaft prüfte, konnte in Zweifel über die Bezeichnung gerathen, die man dem Ausschlage geben sollte. Aber, wie in allen solchen Fällen, drängte die Nothwendigkeit, dem Publikum gegenüber sich mit einiger Bestimmtheit auszusprechen, auch hier zur Entscheidung: das Exanthem erhielt den Namen Rötheln und darf ihn auch jetzt, nachdem die Epidemie vorüber ist, meiner Ueberzeugung nach mit Recht behalten, obgleich es im Anfange zweifelhaft scheinen konnte, ob nicht Masern oder Scharlach sich daraus entwickeln würden.

Eine sehr ausgebreitete Masernepidemie hatte die Stadt im Jahre 1866 durchseucht. Scharlach hatte dagegen in grösserer Ausdehnung schon längere Zeit hier nicht geherrscht. Dass die Masern schon nach $2^1/_2$ Jahren wieder epidemisch auftreten sollten, war nicht wahrscheinlich. Auf die skarlatinöse Natur des Uebels schien die Allgemeinheit der anginösen Symptome hinzuweisen; im Uebrigen sprach aber nur wenig dafür.

Die Nothwendigkeit, eine Zwischenform zwischen Masern und Scharlach anzunehmen, lag in diesem Falle entschieden vor. Das Bedürfniss des Arztes wie des Publikums erforder-

ten dies, und auch in theoretischer Hinsicht würde man der Wahrheit Gewalt angethan haben, wenn man darauf bestanden hätte, das Exanthem entweder für abortive Masern, oder für einen modifizirten Scharlach zu erklären. Wenn nun neuerdings manche Handbücher der Kinderheilkunde es verschmähen, die Rubeola als besondere Krankheitsform anzuführen, so liefert die hier zu charakterisirende kleine Epidemie wieder einen Beweis, dass dieser Standpunkt nicht der richtige ist, und weder dem praktischen noch dem theoretischen Bedürfnisse entspricht. Die Schilderung der Epidemie, der Form des Exanthemes und der dasselbe begleitenden Krankheitssymptome wird dies bestätigen.

Wie schon erwähnt, befiel die Krankheit mit Vorliebe Kinder, weniger solche aus den ersten Lebensjahren, als etwas ältere. Die Schulkinder lieferten, wie bei Masern und Scharlach, das grösste Kontingent, was um so leichter zu begreifen ist, als bei der Ungefährlichkeit der Affektion eine grosse Zahl, vielleicht sogar die Mehrzahl der Erkrankungen, ambulant überstanden und ausserdem vielfach den Kranken, die ein paar Tage das Haus gehütet hatten, ein früherer Wiederbesuch der Schule gestattet sein mochte, als es die Vorsicht und die Rücksicht auf die mögliche Uebertragung der Krankheit auf Andere eigentlich gestatten sollte. Die Pubertätsjahre blieben nicht verschont und auch einige Erwachsene erkrankten, jedoch war die Zahl derselben, so weit sie mir bekannt geworden, eine sehr geringe.

Das Exanthem brach, wie bei den Masern, fast immer zuerst im Gesichte hervor. Auf den Wangen flossen die Flecke leicht zusammen, ohne jedoch eine ganz gleichmässige rothe Fläche zu bilden. Am übrigen Körper flossen die rothen Flecke nicht zusammen. Bei vielen Kindern entwickelte sich das Exanthem gleichmässig über den ganzen Körper; bei einigen war es hauptsächlich auf der Brust und an den Armen, weniger an den unteren Extremitäten zu sehen. Dieses letztere Verhältniss ist mir besonders bei den jungen Leuten und den Erwachsenen aufgefallen. Jedenfalls brach das Exanthem an den unteren Extremitäten später hervor, als an dem Rumpfe und an den Armen. Im Allgemeinen kann man sagen, dass

die Eruption zuerst im Gesichte, dann auf der Brust und den Armen, zuletzt an den unteren Extremitäten stattfand.

Die rothen Flecke waren meist klein, standen bei dem Einen dichter, bei dem Anderen weiter von einander entfernt, waren meist etwas erhaben und hatten einen papulösen, niemals einen vesikulösen Charakter. Von einem charakteristischen Geruche, wie ihn Heim auch für die Rötheln vindizirt, habe ich mich nicht überzeugen können.

In vielen Fällen zeigte sich der Ausschlag ohne alle Vorboten. In einigen, jedoch der Minderzahl, ging 1 — 2 Tage lang Müdigkeit vorher. Kopfweh, Erbrechen, Empfindlichkeit der Augen gegen Licht, Ohnmacht muss ich noch unter den Erscheinungen anführen, die hier und da dem Ausbruche des Exanthemes vorhergingen oder dasselbe einleiteten.

Nur in einzelnen Fällen war der Ausschlag juckend. Fieber war in den meisten Fällen gar nicht vorhanden oder doch nur in sehr geringem Grade. Nur bei den älteren, den Pubertätsjahren näheren Kindern war eine deutliche Pulsbeschleunigung, Temperatursteigerung und abendliche Exazerbation zu bemerken. Die Pulsfrequenz erreichte bei diesem Patienten 88, 92, 108, 116 Schläge. Zuweilen delirirten die Kranken, selbst solche, die schon nach wenigen Tagen vollständig hergestellt waren. Es erinnert dies ganz an manche Formen vom Angina faucium, die zwar mit ausserordentlich heftigem Fieber einsetzen, aber schon nach 4 bis 5 Tagen beseitigt zu sein pflegen *).

Sehr allgemein, auch bei den fieberlosen Fällen, kam eine gleichmässige Röthung des Schlundes, verbunden mit Schlingbeschwerde, und eine schmerzhafte Anschwellung der Lymphdrüsen am Halse und hinter den Ohren vor. Selbst in den ganz leichten Fällen fehlte diese Drüsenanschwellung nicht; ich muss vielmehr die wenigen Fälle, in denen sie fehlte, zu den Ausnahmen rechnen. An den übrigen Stellen

---

*) Auch ältere Beobachter haben dieses heftige, aber nicht lange dauernde Fieber bei Rötheln schon gesehen. So Berndt, Scharlachepidemie im Küstriner Kreise 1817, 18, 19. S. 112.

der Körperoberfläche, wo Lymphdrüsen in grösserer Zahl angehäuft sind, in den Achselhöhlen, der Inguinalbeuge, habe ich die Drüsenanschwellung nicht gefunden, mochte auch das Exanthem über den ganzen Rumpf und alle Extremitäten ausgebreitet sein. Es stand demnach die Drüsenanschwellung in keinem einfachen, geraden Verhältnisse zu der Ausbreitung des Exanthemes. Zweimal nur unter einer grossen Menge von Erkrankungsfällen habe ich die Drüsenanschwellung nicht gefunden. In dem einen Falle hatte das Kind vorher mehrere Monate lang den Leberthran genommen, was vielleicht von Einfluss war. Das andere Kind war sehr zart, anämisch und hatte einen Milztumor.

Die Angina bestand in einer gleichmässigen Röthung und Schwellung der Rachenschleimhaut. Meist war die Schleimsekretion in der Mundhöhle sehr vermehrt; in den heftigsten Fällen waren auch die Mandeln stark geschwollen. Herpetische (nach der Anschauung der französischen Aerzte) und diphtheritische Exsudate sah ich nicht ein einziges Mal. Die Röthung des Schlundes war stets eine gleichmässige. Rothe Flecke, wie sie bei Masern auf der Gaumenschleimhaut vorkommen, habe ich nicht beobachtet.

Eben so allgemein, als die Angina und die Drüsenanschwellung, die ich übrigens nirgends in Eiterung übergehen sah, war die Empfindlichkeit der Augen, die sich in einzelnen Fällen bis zur Conjunctivitis palpebrarum et bulbi entwickelte und zur ausgesprochenen Lichtscheu steigerte. Katarrhalische Affektion der Respirationsorgane war in vielen Fällen, aber nicht in allen, vorhanden. Sie trat auf in Form eines Nasenrachen- oder Bronchialkatarrhs. Von grosser Bedeutung ist dieses Symptom in keinem Falle gewesen; nur muss ich bemerken, dass der Husten in den Fällen, wo er eine gewisse Intensität hatte, auch noch nach dem Verschwinden des Fiebers und des Ausschlages eine Zeit lang anhielt.

Die Zunge hatte fast immer einen weisslichen Belag, den an der Spitze einzelne dunkel geröthete Papillen wie kleine Knöpfe durchbrachen. Der Appetit war nur in den vom Fieber begleiteten Fällen erheblich vermindert. Den Stuhlgang anzutreiben war ziemlich oft nöthig. Den Urin habe

ich stets vermindert und dunkler gefärbt, niemals eiweisshaltig gefunden.

Eine Abschuppung war nur in den heftigsten d. h. von entschiedenem Fieber begleiteten Fällen zu bemerken, und auch da war sie verhältnissmässig so unbedeutend, dass sie dem Patienten und der Umgebung ganz entging und selbst der ärztlichen Beobachtung entgangen wäre, wenn ich nicht meine Aufmerksamkeit so scharf darauf gerichtet hätte. Die Ausbreitung und Zahl der exanthematischen Flecke stand mit der Abschuppung in keinem klar ersichtlichen Verhältnisse. Bei Kindern, die über und über roth gefleckt waren, liess sich nachher nicht die Spur von Abschuppung entdecken. Nur in solchen Fällen, wie schon gesagt, in denen deutliches Fieber vorhanden war, schuppte sich die Epidermis ab, und von diesen waren es wiederum nur die ältesten Kranken, bei denen die Abschuppung recht deutlich zu erkennen war. Bei anderen, z. B. einem 13 jährigen Mädchen, bei dem der Ausschlag sehr stark war, und das sehr heftig febrizitirte, konnte ich keine Abschuppung entdecken. Die Form der Abschilferung war die kleienartige *); Abstossung der Epidermis in Lappen kam nicht vor. — Die Krankheit verlief durchschnittlich in 4 bis 8 Tagen. Rechnet man das Vorläuferstadium, das gewöhnlich 1—2 Tage dauerte, und ferner die Rekonvaleszenz bis zum Verschwinden sämmtlicher krankhafter Erscheinungen und Folgezustände hinzu, so umfassen 14 Tage den längsten Zeitraum, den der Krankheitsprozess in irgend einem der mir bekannt gewordenen Fälle zu seiner vollständigen Entwickelung nebst Verlauf brauchte; dass ein Fall tödtlichen Ausgang genommen hätte, ist mir nicht bekannt geworden. Was die Kontagiosität des Exanthemes betrifft, so bin ich zwar geneigt, eine solche anzunehmen, doch darf ich nicht anzuführen unterlassen, dass in mehreren Familien, in welchen ein Kind erkrankt war, die übrigen Kinder nicht erkrankten, ohne dass eine Isolirung versucht worden oder ausführbar gewesen wäre. Im Vergleiche mit einer Masern- oder Scharlachepidemie schien mir die Kontagiosität eine ge-

*) So fand sie auch Berndt a. a. O.

ringere. Von Masern oder Scharlach wären in den angeführten Fällen gewiss auch die Geschwister des erkrankten Kindes angesteckt worden. In den Fällen, wo mehrere Kinder einer und derselben Familie erkrankten, traten die Erkrankungen in Abständen von 14 und mehr Tagen nach einander ein, also in längeren Intervallen, als es bei Scharlach und Masern das Gewöhnliche ist.

Nachkrankheiten bedeutender und gefährlicher Art habe ich nicht gesehen. Unter denen, die mir zur Beobachtung gekommen sind, führe ich an: Otalgie, Nasenrachenkatarrh, bleibende Anschwellung der Tonsillen, partielle Entzündung des Zahnfleisches und zweimal Entzündung der Drüsen der Lippen- und Wangenschleimhaut. In dem einen Falle, bei einem 8jährigen Knaben, bildeten sich auf diese Weise zahlreiche kleine Abszesschen, nicht grösser als ein Stecknadelknopf. In dem anderen Falle kam es nicht zur Eiterbildung; die Drüschen traten nur wie Glasperlen, an der Basis von einem dunkelrothen Gefässkranze umgeben, hervor und schmerzten.

Die Behandlung war in keinem Falle eine eingreifende. Nur ein paarmal wurde wegen Heftigkeit des Kopfwehes und der Angina ein Emeticum mit Erfolg gegeben. In den fieberhaften Fällen genügte leichte Diaphorese im Bette und säuerliches Getränke bei knapper Diät. In den nicht fieberhaften Fällen reichte es hin, die Kinder im Zimmer zu halten, viel trinken und wenig essen zu lassen. Leichte Abführungen vernothwendigten sich bei Appetitmangel und Stuhlträgheit mehrmals. Gegen die Angina wurden Gargarismen mit Alaun angewandt.

Zu der Zeit, als diese Epidemie in der Stadt herrschte, kamen noch folgende Krankheiten vor: zahlreiche Abdominaltyphen, besonders viele Fälle von Angina parotidea, einzelne Fälle von Diphtheria faucium und Keuchhusten. Nach dem Herbste und Winter zu vermehrten sich die Fälle von Keuchhusten sichtlich und sind jetzt (Januar 1870) sehr zahlreich. Auch Angina parotidea kommt immer noch vor. Von den Typhen waren einzelne Erkrankungen sehr schwer; auch die Parotidenerkrankungen waren in einzelnen Fällen nicht unbedeutend.

Die geschilderte Hautkrankheit hatte im Allgemeinen den Charakter einer abortiven, hybriden Form. Einzelne Fälle verliefen mit solchen Symptomen, dass man glauben sollte, eine Masernerkrankung sich entwickeln zu sehen. Andere dagegen passten weniger gut zu dem Masernbilde. Das Rudimentäre der Form zeigte sich auch darin, dass die begleitenden Symptome manchmal nur ganz flüchtig auftraten und dann wieder verschwanden. So dauerten in einem Falle, bei einer 17 jährigen jungen Dame, Angina und Lichtscheu nur einen einzigen Tag, während der Ausschlag 4 Tage lang zu sehen war. Von den Masern hatte das Exanthem die Form, das erste Auftreten im Gesichte, die Lichtscheu, die kleienförmige Abschuppung. Auch schien für die masernartige Natur der Epidemie zu sprechen, dass, wie so häufig, Keuchhusten gleichzeitig mit dem Exantheme und besonders unmittelbar nachher epidemisch auftrat. Vom Scharlach hatte die Krankheit die Angina und die Halsdrüsenanschwellung. Ich würde unbedenklich die Epidemie als eine Epidemie von abortiven Masern bezeichnen, wenn nicht das Vorkommen der Angina und der Halsdrüsenanschwellungen ein zu allgemeines gewesen wäre. Will man daher nicht auf längst beseitigte Anschauungen zurückgreifen, die Masern und Scharlach überhaupt nicht sonderten, so wird man in dem geschilderten Exantheme eine besondere Form anerkennen müssen, die Einiges von den Masern, Anderes vom Scharlach entlehnte. Einer besonderen Krankheitsform gebührt aber auch ein besonderer Name. Daher muss ich es für durchaus geboten halten, dass in den Handbüchern der Heilkunde die Rötheln als besondere Krankheitsform aufgeführt werden. Wie sehr aber die Aufstellung einer solchen Form dem praktischen Bedürfnisse entspricht, davon möchten wohl nur wenige praktizirende Aerzte nicht überzeugt sein.

Will man mit Niemeyer*) die Form von Rötheln, die in den vorwiegenden Symptomen den Masern gleichen, als Rubeola morbillosa, gegenüber einer Rubeola scarlatinosa bezeichnen, so war die Krankheitsform, die die geschilderte

*) Lehrb. der spez. Pathol. u. Therap. 7. Aufl. Bd. II S. 618.

Epidemie bildete, vielleicht eher eine Rubeola morbillosa. Jedoch ist hierbei nicht zu übersehen, dass es immerhin einzelne Fälle gab, in denen die katarrhalische Affektion der Nasen- und Lungenschleimhaut gänzlich fehlte. Dies war z. B. auffallender Weise bei einem 11 jährigen Knaben der Fall, der schon wiederholt an schweren katarrhalischen Affektionen der Lunge gelitten hatte, und mehr als viele andere zum Ausbruche katarrhalischer Symptome disponirt scheinen musste, als er an den Rötheln erkrankte, der anderen den Masern nicht eigenen Symptome nicht zu gedenken.

Von der geschilderten Epidemie lässt sich ganz dasselbe sagen, was einst Reimbeck*) als Characteristicum der Rötheln angab: „Morbillorum quidem praebent imaginem, si quis ad exanthematis solius formam respiciat, cum scarlatina vero cognatae esse videntur angina, ita ut amborum, quasi in unum confluxam prae se ferant imaginem." Sehr ähnlich muss auch die Epidemie gewesen sein, die 1825 in Ludwigslust herrschte und von Woempner**) beschrieben worden ist. Das allgemeine Vorkommen der anginösen Beschwerden und der Augenaffektion wird auch hier hervorgehoben. Eine Dissertation von Lesenberg***), in welcher nach Haeser †) eine Röthelnepidemie beschrieben sein soll, die im Jahre 1826 in Ludwigslust grassirte, konnte ich mir nicht verschaffen; auch auf der Rostocker Universitätsbibliothek war sie nicht zu finden.

Das allgemeine Vorkommen einer Angina bei den Rötheln scheint zur Aufstellung einer Angina rubeolosa zu berechtigen. Der Angina scarlatinosa hat man das Bürgerrecht in der Krankheitslehre schon längst zugestanden. Einer Angina morbillosa wird in den meisten Darstellungen der Masern nicht gedacht; in Deutschland wenigstens wird im Gegentheile fast überall gelehrt, dass die Masern sich durch den Mangel anginöser Erscheinungen von dem Scharlach unter-

*) Dissert. inaug. hist. scarlatinae sistens etc. Göttingae 1835. p. 9.

**) De rubeola. Diss. inaug. Rostochii 1827.

***) Diss. de rubeola. Rostochii 1827. 8.

†) Bibliotheca epidemiograph. edit. 2. 1862. p. 143.

scheiden. Abweichend von dieser in den deutschen Lehrbüchern (Niemeyer) sehr allgemein verbreiteten Ansicht hat Lasègue *) die Behauptung aufgestellt, dass die Masern sich durch eine eigenthümliche Angina charakterisiren, die in keinem Falle vermisst werde, und diese Angina als Angina morbillosa der A. scarlatinosa parallelisirt. Nach Lasègue haben die katarrhalischen Symptome der Masern ihren Ausgangspunkt nicht, wie man gewöhnlich anzunehmen pflegt, in der Nasenschleimhaut, sondern im Pharynx, und zwar an der hinteren Wand des Pharynx, während die Gegend der Gaumenbögen und der Mandeln frei bleibt; dann entstehen rothe, papulöse Flecke auf der Schleimhaut des weichen Gaumens und der Wangen. Letztere sind, wie schon oben erwähnt wurde, eine häufig vorkommende, allgemein bekannte Erscheinung. Zugegeben nun, dass man das Recht hat, von einer Angina morbillosa als von einer besonderen Form von Angina zu sprechen, so ist es doch nicht zu leugnen, dass die Masernkranken fast niemals über Halsschmerzen oder Schlingbeschwerden klagen, sei es nun, dass die Halsaffektion überhaupt eine sehr unbedeutende ist oder dass sie nur im Vergleiche zu der so sehr hervortretenden Affektion der Respirationsschleimhaut von dem Kranken sowohl als von dem Arzte übersehen zu werden pflegt. Ausserdem knüpfen sich die Nachkrankheiten der Masern doch eigentlich niemals an die Angina, sondern an den Katarrh der Nasen- und Augenlid- und Lungenschleimhaut.

Die bei den Rötheln vorkommende Angina verhält sich ganz anders, als das Bild, welches Lasègue von der Angina morbillosa entwirft. Nicht bloss die hintere Pharynxwand, sondern die ganze Rachenhöhle, mit der Schleimhaut des weichen Gaumens, den Gaumenbögen und den Mandeln ist dunkel geröthet, die Mandeln schwellen meist an und die Anschwellung und das Empfindlichwerden der Lymphdrüsen am Halse ist Regel. In allen diesen Stücken würde die bei den Rötheln vorkommende Angina der Angina scarlatinosa weit ähnlicher sein, als der A. morbillosa, wie sie Lasègue

*) *Traité des angines.* Paris 1868. p. 39 ss.

zeichnet. Recht merkwürdig ist auch, dass in der von mir beschriebenen Rötheln-Epidemie, wie in allen ähnlichen Epidemieen, so viel mir bekannt, zwar die Augenlid- und Rachenschleimhaut allgemein affizirt war, die zwischen beiden liegende Nasenschleimhaut dagegen, die bei den Masern fast niemals frei bleibt, ja häufig der Sitz recht hartnäckiger, langwieriger Prozesse wird, stets intakt blieb. Rechnet man dies Alles zusammen, die Ergriffenheit der gesammten Rachenschleimhaut, die Entzündung der Mandeln, die Betheiligung der Lymphdrüssen am Halse, die mangelnde Betheiligung der Nasenschleimhaut, endlich den Umstand, dass die Kranken von der Halsaffektion gewöhnlich belästigt werden und sie dem Arzte anzeigen, so erhält man eine Anzahl von Zügen, deren Vereinigung zu einem Bilde ohne Zweifel eben so gerechtfertigt ist, als die Aufstellung einer Angina morbillosa, wenn nicht um etwas mehr. Fernere Erfahrungen werden darüber zu entscheiden haben, ob diese ganze Auffassung haltbar ist oder nicht.

Das Kapitel der Rötheln ist ein Chaos, welches zu entwirren so schwierig ist, dass manche Handbücher der Kinderkrankheiten es ganz mit Stillschweigen übergehen (Vogel) oder nur mit wenigen Worten absolviren (West). Dieser Standpunkt genügt aber bei der Häufigkeit dieser Ausschlagsformen dem praktischen Bedürfnisse keinesweges; für den Arzt wie für das Publikum ist es wichtig genug, diese Ausschlagsformen richtig benennen und von den ernsteren exanthematischen Formen mit Sicherheit unterscheiden zu können. Für die Wissenschaft aber muss, wie schon Canstatt*) bemerkt, die Schwierigkeit eines Gegenstandes eher ein Sporn sein, ihn mit allen Kräften in Angriff zu nehmen, als ihn zu umgehen.

Die Ansicht, dass Rubeola als ein besonderer Krankheitsprozess zu betrachten sei, hat wohl jetzt nicht viele Freunde. Diejenigen, die die Rötheln nicht geradezu ignoriren, halten sie entweder für abortiven Scharlach oder für abortive Masern, oder werfen sie, wie West, mit den Erythemen zu-

---

*) Handb. d. medizin. Klinik. 1847. 2. Bd. S. 286.

sammen. Im Grunde aber müssten abortive Scharlachformen zum Scharlach, abortive Masern zu den Masern gerechnet und in den Büchern am füglichsten da abgehandelt werden, wo von den ausgebildeten Prozessen die Rede ist. Wenn aber epidemisch auftretende Ausschlagsformen die Eigenthümlichkeiten des Scharlachs und der Masern in sich vereinigen, dann bleibt, wie mir scheint, nichts Anderes übrig, als der Krankheit einen besonderen Namen zu geben und den Krankheitsprozess als einen besonderen anzusehen. Auf die Form der Flecke, ihre Vertheilung auf die Hautoberfläche, die Art und Weise ihres Erscheinens würde ich dabei, ohne dies Alles ganz unberücksichtigt zu lassen, doch nicht allzuviel Gewicht legen. Denn eine zu genaue Berücksichtigung dieser Verhältnisse trägt gerade, wie ich glaube, die hauptsächlichste Schuld an der Verwirrung, die in den Ansichten über die Natur der Rötheln eingerissen ist. Auch weiss man ja, dass eine und dieselbe Ursache, z. B. der innerlich genommene Kopaivabalsam, die Syphilis Exantheme von sehr verschiedener Form hervorrufen kann, und wiederum sehr verschiedene Ursachen, wie das Pockengift und das Unguent. tart. stibiat., ganz ähnliche Ausschlagsformen hervorbringen. Es geht daraus hervor, das die Form des Exanthemes bis zu einem gewissen Grade gleichgültig ist. Dasselbe gilt auch von der Vertheilung des Exanthemes auf der Körperoberfläche, und was die Art und Weise des Auftretens des Exanthemes betrifft, so herrschen darüber so viele Widersprüche in den Angaben der Beobachter, dass sie sich nur durch eine grosse Variabilität der Erscheinungen selbst erklären lassen *).

Bei allem Dem scheint mir doch, dass sich ein fassliches Gesammtbild von Den Rötheln als besonderer Krankheit

---

*) Nach der gewöhnlichen Annahme, die auch z. B. von Niemeyer vertreten wird, erscheint der Scharlachausschlag nicht zuerst im Gesichte, und ist dieses vielmehr eine Eigenthümlichkeit der Masern. Im Widerspruche damit ist z. B. bei Bateman, in der Calmann - Thomson - Blasius'schen Ausgabe, Leipzig 1841, S 96 zu lesen, dass der Scharlach sich zuerst im Gesichte zeige.

aufstellen lassen muss, und dass dieses ungeachtet der grossen Fluktuation der Formen, ihrer grossen Wandelbarkeit doch etwas Bleibendes darbietet, was sie von Masern, Scharlach, Urticaria und Erythem unterscheidet und ihnen neben diesen Ausschlagsformen einen Platz sichert.

Es gab eine Zeit, in welcher man behaupten konnte, dass Rötheln und Scharlach identisch seien, so wie dass die Rötheln nie als eine selbstständige, eigenthümliche Epidemie, sondern immer gleichzeitig mit dem Scharlach vorkämen. Ueberstandenes Scharlachfieber sollte vor den Rötheln schützen und umgekehrt. So schrieb z. B. Göden*).

Wenn diese Behauptungen in ihrer Schroffheit nicht schon längst verlassen wären, so würde ich anführen, dass während der geschilderten Röthelnepidemie Scharlachfälle mir nicht vorgekommen, und so viel ich weiss, überhaupt nicht beobachtet worden sind. Derselbe Autor erzählt, dass man seiner Zeit in manchen Gegenden, z. B. in Mecklenburg, Rötheln und Scharlach gar nicht unterschieden habe; selbst die Aerzte hätten damals den Scharlach in seiner ächtesten und reinsten Form mit dem Ausdrucke Rötheln bezeichnet**). Wenn dies, woran nicht zu zweifeln, in den ersten Jahrzehnten dieses Jahrhunderts sich so verhielt, so haben sich die Anschauungen doch jetzt sehr geändert. Das praktische Bedürfniss, die fortgeschrittene Erfahrung und die weitere Ausbildung des nosologischen Wissens haben ihren Einfluss geäussert, so dass man gegenwärtig in Mecklenburg sowohl im Publikum als bei den Aerzten häufig genug einer Anschauung begegnet, die sich von jener früheren Identifizirungstheorie weit genug entfernt hat. Ein Blick auf die geschichtliche Entwickelung der Kenntniss der akuten Exantheme lehrt, dass man sie im Alterthume gar nicht gekannt oder wenigstens in ihren einzelnen Formen nicht gehörig unterschieden hat. Im 16. Jahrhunderte begann die Arbeit des Unterscheidens und ist bis heute fortgesetzt

---

*) Wesen und Heilmethode des Scharlachfiebers. Berlin 1822. S. 47.

**) Göden a. a. O.

worden, ohne dass ein völliger Abschluss erreicht wäre. Unter vielen Kämpfen hat man aber gelernt, ungehörig Zusammengeworfenes zu trennen und das wirklich Zusammengehörige zu vereinigen, und hat so eine Anzahl von Krankheitsbildern geschaffen, die das ärztliche Auge vor 400 Jahren noch nicht zu unterscheiden vermochte. Was in diesem Kapitel noch unklar und chaotisch geblieben ist, das werden die kommenden Jahre, wenn die Wissenschaft die eingeschlagenen Bahnen nur ruhig fortwandelt, zweifellos aufklären und sichten.

Auf eine Erörterung der Frage, ob die Rubeola kontagiös sei oder ob ihr epidemisches Auftreten auf einem anderen Grunde beruhe, ziehe ich vor, nicht einzugehen. Es gab Zeiten, wo epidemische Krankheiten und kontagiöse Krankheiten für gleichbedeutend galten. Die Entscheidung, ob eine epidemische Krankheit kontagiös sei oder nicht, ist auch jetzt noch, ehe wir über die Natur der Kontagien weiter aufgeklärt sind und deren Anwesenheit und Abwesenheit kontroliren können, zuweilen eine schwierige. Wenn auch die Kontagiosität des Scharlachs, der Masern, der Blattern nicht mehr bezweifelt wird, so wissen wir doch, dass es z. B. in Bezug auf die Kontagiosität der Cholera immer noch abweichende Ansichten gibt (Oesterlen). Wenn nun West*) den Erythemen und Roseolaformen die Kontagiosität abspricht, so ist die Meinung eines solchen Arztes und Beobachters zwar gewichtig genug, um alle Beachtung zu verdienen, lässt aber vorläufig einer solchen entgegengesetzten Anschauung noch Raum. —

*) Handb. d. Kinderkrankheiten, 4. Aufl., herausgegeben von Henoch., S. 473.

Die rationelle Behandlung des Krups. Von Dr. August Dyes, Oberstabs- und Regiments-Arzt in Hildesheim.

Wie bei der miasmatischen Halsbräune (Diphtherie) die Bezeichnung „diphtheritisches Exsudat“ eine falsche Beurtheilung des Wesens dieser Krankheit verräth, da die weisslichen Flecke an der Schleimhaut der Mandeln auf Nekrose der durch ein ätzendes Gift (Miasma) in Entzündung versetzten Schleimhaut beruhen, während die Bezeichnung „Exsudat“ nur von einem plastischen Entzündungsprodukte gebraucht werden könnte, so beruht beim Krup der Namen „Angina membranacea“ und der Ausdruck „Pseudo-Membran“ auch auf einer irrigen Anschauung des Wesens dieser Krankheit, weil das in derselben sich bildende Sekret der Schleimhaut des Kehlkopfes, mag es noch so zähe, oder gar von schlauchartiger Form sein, niemals die Eigenschaften eines organisirten Gewebes besitzt, und also nicht Membran, sondern Schleim genannt werden sollte.

Die Bezeichnung „Angina membranacea“ ist also eine entschieden verwerfliche und deshalb über Bord zu werfen, weil sie das Wesen dieser Krankheit gar nicht bezeichnet, und weil sie Anlass zu falschen Anschauungen geben kann, welche zu verkehrten therapeutischen Massnahmen führen.

Guersant, von welchem diese anomale Bezeichnung ausging, hielt den Krup und die miasmatische Mandelentzündung (Brétonneau's Diphtherie) für generell gleichartige Krankheiten, obwohl sie nur die eine Aehnlichkeit mit einander haben, dass sie bei irrationeller Behandlung durch Läsion des Nervus vagus einen raschen Tod herbeiführen können. Bei miasmatischer Mandelentzündung ist aber diese Läsion des Vagus die sympathische Folge des durch Gangrän oder Sphacelus zerstörten Ramus pharyngeus, während beim Krup, sofern der Tod nicht durch Verstopfung der Stimmritze (also durch Erstickung) herbeigeführt wird, die entzündliche Affektion des Ramus laryngeus zur

sympathischen Läsion des Vagus führen und den Tod herbeiführen kann.

Während die miasmatische Mandelentzündung (Bräune) auf Entzündung der Schleimhaut der Mandeln durch ein ätzend wirkendes Gift (Miasma) beruht, welches bei Verabsäumung der frühzeitigen Desinfektion dieses Giftes (durch Chlorwasser) immer zur Nekrose der entzündeten Schleimhaut, häufig zur Gangrän, bisweilen zum Sphacelus des Parenchymes der Mandeln, führt, so besteht das Wesen des Krups in einem entzündlichen Katarrh der Schleimhaut des Kehlkopfes und des angrenzenden Theiles der Luftröhre.

Wenn dem so ist, so muss die Behandlung des Krups der des entzündlichen Luftröhren- und Lungen-Katarrhs konform sein, wie ich schon im Jahre 1866 in der Deutschen Klinik (34, 35, 36) nachzuweisen suchte.

Da meine Methode bei Behandlung des Krups, welche ich seit reichlich 25 Jahren befolgte, immer (in mehr als 100 Fällen) gute Resultate erzielte, so möchte ich dieselbe in diesem Blatte, weil der Krup vorzugsweise eine Kinderkrankheit ist, meinen Herren Kollegen nochmals in Erinnerung bringen.

Während die miasmatische Mandelentzündung (Diphtherie) vorzugsweise bei Süd- und Westwind, immer epidemisch auftritt, und sich im hohen Grade ansteckend erweist, so zeigt sich der Krup meistens bei Nord- und Ostwind, ist niemals ansteckend, und ebensowenig epidemisch.

Da der Krup sich meistens um Mitternacht als Exazerbation eines bis dahin wenig oder gar nicht beachteten Luftröhren- und Kehlkopfskatarrhs einstellt, so folgt daraus, dass es rathsam ist, auch den leichten und fieberlosen Katarrh der Athmungsorgane immer zu berücksichtigen, um seine gefährliche Exazerbation zu verhüten.

Weil sich der Krup als Exazerbation gewöhnlich um Mitternacht zuerst bemerklich macht, so ist es nothwendig, dass die Hausärzte ihre Klienten gehörig informiren, damit diese eventuell nicht verkehrte Massnahmen ergreifen.

So oft ich Krupkranke zuerst sah in einer mir bis dahin unbekannten, und meinerseits also nicht unterrichteten Familie, beobachtete ich, dass diese Kranken in ihrer leichten Nachtkleidung ohne Rücksicht auf Temperatur umhergetragen wurden, weil sie solches wegen ihrer Athemnoth gleichmässig verlangen. Bei jedem anderen Katarrh, wie bei jeder anderen Entzündung der Athmungsorgane, wissen die Laien, dass das Bett und milde Temperatur der Zimmerluft als naturgemässes und wirksames Heil-Regime zu betrachten ist; beim Krup, wo dieses Regime wegen der Gefährlichkeit dieser Spezies des entzündlichen Katarrhs der Schleimhaut der Luftwege vorzugsweise geboten erscheint, denken die Angehörigen wegen ihrer Bestürzung nicht an diese nächste und naturgemässe Hilfe, sondern sie nehmen die eben erwachten fiebernden Kranken unbekümmert aus ihren warmen Betten, und tragen sie bis zur Ankunft des Arztes sehr ungenügend bekleidet (bisweilen halbnackt) umher, alle Hilfe von dem Brechmittel erwartend, welches die preisgekrönte Albers'sche Methode empfohlen, und welches man allgemein für eine Panacée hält, obwohl die Resultate der Albers'schen Methode nicht glänzend sind, und obwohl nicht einzusehen ist, was das Brechmittel im Beginne eines entzündlichen Kehlkopfkatarrhs bewirken soll.

Wenn freilich die Aerzte in den Fällen, wo bei Anwendung der Albers'schen Methode die Krupkranken genesen, die Ansicht aussprechen, dass dieser gute Erfolg der gedachten Methode und vorzugsweise dem Brechmittel beizumessen sei, so müssen es die Laien wohl glauben, um so mehr, als die Aerzte selbst daran glauben.

Nachdem ich aber über 25 Jahre hindurch den Krup seinem Wesen entsprechend (was von der Albers'schen Methode nicht zu behaupten ist) wie jeden anderen entzündlichen Katarrh, wie jede andere Entzündung der Athmungsorgane behandelt habe, und zwar immer mit gutem Erfolge, so dürfte der Werth der Albers'schen Methode mindestens in Zweifel zu ziehen sein. Der Zweifel

würde dann zur Prüfung, diese zu Versuchen, und die Versuche würden zur Bestätigung meiner Methode führen.

Sollte meine einfache Methode auch nicht immer so gute Resultate liefern, sollten ihre Erfolge bezüglich der Sterblichkeit selbst nicht günstiger sein als die der Albers'schen Methode, so bliebe ihr doch immer noch der ausserordentliche Vorzug, dass sie nicht so hochgradige Schwäche, Blutarmuth und Blutvergiftung herbeiführt, welche die Genesenden bei jener immer zu erleiden haben; und schon dieserhalb sollte man die Albers'sche Methode verdammen, weil ihr Nutzen mindestens sehr problematisch ist, ihre Nachtheile aber eben so andauernd als gewiss sind! —

Wie aber, wenn nun die ungünstigen Resultate der Albers'schen Methode mehr der Schädlichkeit derselben als der Gefährlichkeit der Krankheit selbst beizumessen wären? — Für mich ist diese Frage keine Frage mehr! —

Lassen wir diese Methode einmal Revue passiren:

1. Das Brechmittel.

Sobald der bekannte Ton des Keuchhustens diese Krankheit ankündigt, sollen Brechmittel in refracta dosi (nicht etwa ein einmaliges) indizirt sein und im Stande, die Krankheit zu coupiren. Albers empfahl zu diesem Ende den Tartarus stibiatus; später gab man dem noch giftigeren Cuprum sulphuricum den Vorzug. Beide Emetica wirken zugleich kathartisch.

Wie nun ein abführendes Brechmittel im Stande sein soll, den Krup zu coupiren, oder sich überhaupt heilsam zu erweisen, dafür spricht weder ein Grund, noch der Erfolg.

Jeder unvoreingenommene Arzt muss aber einräumen, dass durch die häufige Darreichung der genannten Arzneikörper Magen- und Darmkatarrh erzeugt werden muss, also eine Vermehrung und Komplikation der Krankheitssymptome. Während das häufige Erbrechen und der Durchfall die Kräfte der kleinen Kranken ausserordentlich schnell

konsumiren (man denke an Seekrankheit, Brechdurchfall), verhindert der Durchfall geradezu den natürlichen Verlauf der Krankheit, d. h. die Erzeugung von Schweiss, welcher sich bekanntlich bei allen katarrhalischen und entzündlichen Krankheiten immer heilsam erweist, und deshalb durch Heilmittel und entsprechendes Regime erstrebt zu werden pflegt. Warum beim Krup ein so ganz abnormes Verhalten?

Und wie kann man annehmen, dass der durch Zuthun eines Arztes hervorgerufene Magen- und Darmkatarrh ein Heilmittel sein wird, während diese auf andere Weise entstandenen Krankheitszustände als ein Uebel betrachtet werden und gewöhnlich ärztliche Hülfe nothwendig machen? Das ist nur zu erklären mit dem bekannten „Ja, Bauer, das ist ganz was anders!"

Ich muss in diesem gesundheitswidrigen ärztlichen Eingriffe nicht nur eine Störung des natürlichen Verlaufes des Krups, sondern geradezu eine grosse Benachtheiligung dieser Kranken erblicken, weil jede Krankheit durch eine zweite hinzukommende potenzirt wird.

Beim Krup ist diese potenzirende Komplikation um so nachtheiliger, als sowohl dieser entzündliche Kehlkopfskatarrh wie auch der künstlich erzeugte Magen- und Darmkatarrh fieberhafte Zustände sind.

Die Steigerung und vermehrte Häufigkeit der Fieberanfälle muss aber den ungünstigen Erfolg haben, dass die Schleimabsonderung des Kehlkopfes und der Luftröhre oft gestört und unterbrochen wird; und gerade in dieser Störung und Unterbrechung der erwünschten Schleimabsonderung dürfte die Ursache liegen, dass der sich bildende Schleim trockener und zäher wird, als solches bei naturgemässer (antikatarrhalischer) Behandlung des Krups der Fall sein würde.

Diese Trockenheit und Zähigkeit des Kehlkopfsekretes, die Folge einer ganz anomalen und naturwidrigen ärztlichen Behandlung, hat den anomalen Namen „Pseudomembran" veranlasst.

Der Glauben an einen solchen Feind veranlasst den jun-

gen Arzt, die Albers'sche Methode mit Pietät gewissenhaft in Anwendung zu bringen; er verordnet Brechmittel auf Brechmittel, Kalomel auf Kalomel, und harrt auf den Auswurf der eingebildeten Pseudomembran, obwohl im Beginne der Krankheit noch gar kein Kehlkopfssekret vorhanden ist. Wenn dann nach Verlauf einiger Tage die Schleimabsonderung erfolgt, der sich bildende Schleim aber, durch die Häufigkeit und Hochgradigkeit des künstlich gesteigerten Fiebers zähe und trocken geworden, durch Husten oder Erbrechen zu Tage gefördert wird, so ist der Glauben an die Existenz der Pseudomembran zur Ueberzeugung geworden, und die Albers'sche Methode wird vorkommenden Falles wieder angewandt.

Wenn nun wirklich ein Brechmittel indizirt wäre, um die Kraft des Hustens zu ersetzen, warum denn ein abführendes Brechmittel, und warum nicht die Ipecacuanha?

Zur Darreichung eines Brechmittels ist aber im ersten Stadium des Krups gar kein Grund, und also auch keine Indikation vorhanden; wenn es aber nicht indizirt ist, so muss es als contraindizirt bezeichnet werden, sonderlich das kathartische Emeticum, weil es im hohen Grade schwächend wirkt und geeignet ist, im Vereine mit den übrigen von Albers empfohlenen schwächenden und blutvergiftenden Mitteln den Torpor zu veranlassen, welchen man bei sterbenden Krupkranken immer beobachtet, und welcher die Gefahr dieser Krankheit im hohen Grade steigert und den tödtlichen Ausgang oft verschuldet.

Bei Anwendung meiner einfachen Methode sah ich niemals den tödtlichen Ausgang des Krups; wohl aber fünfmal in Fällen, wenn ich als konsultirender Arzt zu sterbenden Kindern gerufen wurde, wo die Albers'sche Methode nur zu gründlich angewandt war; und bei diesen beobachtete ich, dass sie nicht den Erstickungstod starben (so dass auch nicht an Laryngotomie gedacht werden konnte), sondern unter den Erscheinungen der grössten Schwäche (Torpor) an Lähmung des Nervus laryngeus und des Vagus.

Diese Beobachtung machte schon Philipp v. Hagen (Göttingen 1835, der torpide Krup).

Leugnen will ich damit nicht, dass der Kruptod auch durch Verstopfung der Stimmritze durch zähen Schleim, also durch Erstickung, herbeigeführt werden könne, aber gerade deshalb sollte man beim Krup Alles meiden, was die Schleimsekretion der Schleimhaut des Kehlkopfes hindern und stören kann, wie man bei allen anderen Katarrhen und Entzündungen der Athmungsorgane die Schleimsekretion befördern, aber nicht stören und verhindern muss. Sonderlich aber sollte man wegen der durch Verstopfung der Stimmritze bedingten Erstickungsgefahr Alles meiden und verhüten, was die Kräfte dieser Kranken schwächen kann, damit sie den sich bildenden Schleim auszuwerfen die Kraft behalten.

Kennt die Albers'sche Methode diese Fürsorge? — Im Gegentheile wendet sie Alles an, was die Schleimsekretion und den natürlichen Verlauf der Krankheit stören, die Kräfte der Kranken konsumiren und den Torpor erzeugen kann!

Wenn von vielen Aerzten das frühzeitig gereichte Brechmittel als heilsam und coupirend bezeichnet wird, so dürfte vielleicht eine günstige Wirkung dieses Mittels in denjenigen Fällen beobachtet worden sein, wo das Brechmittel nicht abführend, sondern schweisstreibend (Angstschweiss) wirkte, und wo dann der also erzeugte Schweiss konservirt wurde.

Wenn aber die schnelle Erzeugung des Schweisses beim Krup, wie ich vielfach beobachtete, den trockenen Husten bald in den feuchten und weichen verwandelt, und damit der Krankheit eine heilsame Wendung gibt, so ist zur Erreichung dieses Verlaufes kein Brechmittel, und ganz entschieden kein kathartisches Brechmittel, angezeigt und zweckdienlich, sondern die gewöhnlichen Diaphoretica und ein dem Eintritte der Diaphorese entsprechendes Regime.

2. Die Blutentziehung.

Albers rühmt die grosse Blutentziehung, bei grösseren Kindern selbst eine Aderlässe, in der Meinung, dadurch die Absonderung des Sekretes der Kehlkopfschleimhaut zu vermindern.

Meinem Urtheile über den Werth dieses Heilmittels beim Krup muss ich meine Ansichten über die Wirkung der Blutentziehung im Allgemeinen voranschicken:

Die Blutentziehung wird als Heilmittel angewandt bei Kongestionen und Entzündungen. Bei Kongestionen hat sie einen sofortigen, direkten Erfolg, während derselbe bei Entzündungen mehr ein indirekter ist, wenn auch die mit jeder Entzündung verbundene Kongestion durch die Blutentziehung sofort vermindert wird. Der antiphlogistischen Wirkung der Blutentziehung geht immer die diaphoretische voran; und wenn die diaphoretische Wirkung sich nicht bemerklich macht (sei es wegen der Hochgradigkeit der Entzündung, oder wegen Verabsäumung des diaphoretischen Regime's), so wird man auch vergebens auf die antiphlogistische Wirkung der Blutentziehung hoffen.

Dieser Umstand scheint nicht, oder doch nicht im genügenden Grade bekannt zu sein, und nicht hinreichend gewürdigt zu werden; und darin erblicke ich den Grund, dass die Blutentziehung bei den entzündlichen Lungenkrankheiten in den letzten Jahrzehnten in Misskredit gekommen ist, während ihre Unterlassung früher als ein grosser Kunstfehler betrachtet wurde.

Wer die Blutentziehung bei den entzündlichen Krankheiten der Athmungsorgane verwirft, der muss sie logischerweise auch bei allen übrigen Entzündungen verwerfen.

Man hat die Heilmittel ihrer Wirkung entsprechend in Gruppen eingetheilt, und die Blutentziehung zu der Gruppe der antiphlogistischen Mittel gesetzt.

Wer aber die Wirkung der Blutentziehung genau beobachtet, muss zugeben, dass sie zunächst eine schweisstreibende ist; und deshalb möchte ich die Blutentziehung lieber der Gruppe der diaphoretischen Mittel anreihen,

oder vielmehr obenan stellen, weil ihre antiphlogistische Wirkung mehr eine sekundäre und von der vorangehenden Diaphorese abhängig ist und bedingt wird.

Wer dieses nicht beachtet und bei Anwendung der Blutentziehung kein diaphoretisches Regime anordnet, oder gar antagonistische Mittel gleichzeitig reicht (etwa Abführungsmittel), der wird nach der Blutentziehung freilich keinen Schweiss beobachten, aber auch auf die gehoffte antiphlogistische Wirkung vergebens warten.

Bei solchem antagonistischen Verfahren ist die Blutentziehung für die Kranken meistens nutzlos, und häufig nur ein schädliches Schwächungsmittel.

Wenn man gleichzeitig verschiedene Mittel in Anwendung ziehen will oder muss, so dürfen sie selbstverständlich nicht verschiedenartige, oder gar antagonistische sein.

Dass man nicht gleichzeitig schweisstreibende und abführende Mittel geben darf, ist freilich längst bekannt; da man aber die Blutentziehung zu den antiphlogistischen Mitteln und nicht zu den diaphoretischen zählte, so reichte man unbekümmert bei ihrer Anwendung Abführungsmittel; bei entzündlichen Lungenkrankheiten z. B. Tartarus stibiatus, Kalomel u. a.

Die aus solcher Verkehrtheit hervorgehenden ungünstigen Resultate hatten leider den Erfolg, dass man der Blutentziehung die Schuld beimass und sie verwarf, während man die abführenden Mittel und das blutvergiftende Kalomel beibehielt, obwohl man diesen den Stab hätte brechen sollen, weil sie die diaphoretische Wirkung der Blutentziehung verhindern oder stören, und weil das Quecksilber ausserdem bleibende Nachtheile herbeiführt. —

Die Blutentziehung kam bei entzündlichen Krankheiten der Athmungsorgane vorzüglich deshalb in Misskredit, und wurde wie das Kind mit dem Bade ausgeschüttet, weil man sie in Anerkennung ihrer günstigen Wirkung nach dem Grundsatze „viel hilft viel“ zu reichlich und zu häufig anwandte (coup sur coup); wozu man keine Indikation gefunden haben würde, wenn man die mässige Blutentziehung

in ihrer Eigenschaft als bestes Diaphoreticum gekannt und bei Anwendung derselben das diaphoretische Regime beobachtet hätte.

Dass man heutigen Tages bei diesen Krankheiten nur dann eine Blutentziehung statuirt, wenn Dyspnoe und Hämoptysis sich einstellen, scheint mir verwerflich, weil gerade eine frühzeitige angemessene Blutentziehung die Kranken vor Dyspnoe und Hämoptysis bewahrt und deren Nachtheile und Gefahren abwendet. Man sollte die besten Mittel nicht aufsparen, bis die Noth am grössten ist. —

Wer die Blutentziehung als diaphoretisches Mittel betrachtet (welches also indirekt oder sékundär antiphlogistisch wirkt), für den besteht bei entzündlichen Krankheiten die Indikation zur Blutentziehung vorzugsweise in dem Symptome der heissen trockenen Haut.

Wie man bei Kindern beobachtet, dass schon ein mässiges Nasenbluten Schweiss und Besserung veranlasst, so ruft auch die künstliche Blutentziehung sehr bald Schweiss und Besserung hervor, wenn das Regime angemessen ist.

Nach diesen auf Beobachtung der Natur basirenden Grundsätzen verordne ich beim Krup nur dann eine Blutentziehung, wenn die übrigen Diaphoretica den erwünschten Schweiss bei diaphoretischem Regime nicht schnell (in 1 bis 2 Stunden) erzielen, und, wenn die Athemnoth besonders gross ist, sofort, weil diese mit dem Eintritte des Schweisses alsbald nachlässt.

Da die Albers'sche Methode neben der Blutentziehung das diaphoretische Regime nicht nur nicht anordnet, sondern im Gegentheile durch Abführungsmittel dem naturgemässen Eintritte des Schweisses entgegenwirkt, so kann ich die Albers'sche Blutentziehung nur als ein schädliches und schwächendes Mittel bezeichnen, welches in Verbindung mit den übrigen schwächenden und blutvergiftenden Mitteln Schwäche bis zum Torpor zur Folge haben kann, und meiner Ansicht nach den ungünstigen Ausgang des Krups eher befördert als verhütet.

Was die Art und Weise dieser Blutentziehung, das An-

legen von Blutegeln an den Hals anlangt, so scheint mir dieselbe aus verschiedenen Gründen verwerflich zu sein: Die stundenlange dazu erforderliche Entblössung des Halses vermehrt die Halsentzündung und verhindert den Eintritt des Schweisses, um so mehr, als auch nach Beendigung der Blutentziehung der Hals noch wiederholt besichtigt werden muss, um eine etwaige spontane Nachblutung zu entdecken. Kontrolirt der Arzt dieserhalb nicht selbst, so werden die Nachblutungen bisweilen erst entdeckt, wenn ihre Schädlichkeit nicht mehr zu redressiren ist.

Diese Nachtheile verhütet man, wenn man beim Krup (wie bei allen Kinderkrankheiten) die nöthigen Blutegel an der inneren Seite eines der Vorderarme anlegen lässt, dessen Entblössung nicht Erkältung veranlasst, und wo die Nachblutung besser zu kontroliren, beziehungsweise durch Kompressivverband zu sistiren ist, was am Halse auch nicht geschehen kann.

Die Eintheilung der Blutentziehungen in örtliche und allgemeine ist eine Lehre der Schule, welche nicht auf exakter Beobachtung basirt: Jede Blutentziehung ist eine allgemeine; und es kommt nur darauf an, die zweckmässigste Körperstelle dazu auszuwählen.

Wer bei Erwachsenen mehr als fünf Blutegel setzen lassen muss, sollte immer eine Aderlässe vorziehen, weil man nur auf diese Weise genau die Quantität der Blutentziehung bestimmen und innehalten kann.

Der Grund, dass man bei Unterleibsentzündungen eine grosse Anzahl von Egeln am Bauche anlegen lässt, statt zur Lanzette zu greifen, wird niemals ausgesprochen; eine solche Blutentziehung ist aber eine höchst unbestimmte, und sie verhindert nicht nur den Eintritt des erwünschten Schweisses, sondern leistet geradezu der Erkältung Vorschub.

Da bei allen Unterleibsentzündungen das Blut vorzugsweise dickflüssig ist (wie auch der kleine Puls nachweist), so wird durch Blutegel und Schröpfköpfe mehr Lymphe als Cruor entzogen, und schon deshalb würde die Aderlässe vorzuziehen sein.

Um beim Krup Schweiss zu erzeugen, sind bei Beachtung des diaphoretischen Regime's niemals mehr Blutegel erforderlich, als das Kind Jahre zählt; häufig reichen weniger hin. Der Schweiss bricht gewöhnlich aus, wenn die Nachblutung 1/2 Stunde unterhalten ist, worauf man die Blutung sofort sistiren muss, um der unnöthigen Schwächung vorzubeugen.

Sobald der Schweiss sich einstellt, mindert sich der trockene bellende Husten und verwandelt sich in einen feuchten, einfach katarrhalischen Husten.

Nicht selten schlafen diese kleinen Patienten während der Nachblutung ein, worauf sich der erwünschte Schweiss alsbald einzustellen pflegt.

3. Kalomel.

Wenn die kathartisch wirkenden Brechmittel schon im Stande sind, die Kräfte der am Krup leidenden Kinder bald zu konsumiren, wenn die Albers'sche grosse Blutentziehung diesen Erfolg noch bedeutend verschlimmern muss, welche Kräfte traut man denn den Kindern zu, wenn man ihnen dann ausserdem noch alternirend grosse Gaben Kalomel und graue Salbe zum Einreiben verordnet?

Reicht man auch nicht mehr zwanzig Gran Kalomel pro dosi, wie noch vor einigen Jahrzehnten, als die Quecksilberliebe florirte, so wird dieses siechmachende Gift doch noch zu kopiös, und mit zu leichter Feder verschrieben, nicht nur beim Krup, sondern auch bei vielen anderen Krankheiten, und zwar ohne alle Noth, wie so viele andere Medikamente mit schädlicher Nebenwirkung.

Wie Kalomel beim Krup sich heilsam erweisen soll, dafür spricht weder ein Grund, noch der gute Erfolg. Während der Nutzen des Kalomel und der am Halse einzureibenden grauen Salbe jedenfalls sehr fraglich und unerwiesen ist, wird Niemand in Abrede stellen können, dass die schädliche Nebenwirkung dieses Giftes zunächst dazu beitragen muss, die Schwäche dieser Kranken in Kompagnie mit den anderen schwächenden Mitteln wesentlich zu steigern, und

dazu beitragen kann, der Krankheit den torpiden Charakter zu geben.

Diejenigen Kinder aber, welche trotz und ungeachtet der schwächenden Albers'schen Methode vom Krup genesen, leiden noch lange oder dauernd am Quecksilbersiechthume und an Anämie, während nach meiner Methode die Konvaleszenten nach acht his vierzehn Tagen den früheren Grad ihrer Gesundheit wieder erlangen.

4. Blasenpflaster.

Um alle Marterwerkzeuge der Apotheke in Thätigkeit zu setzen, so lässt Albers auch ein Blasenpflaster an den Hals legen, um dadurch abzuleiten.

Wie dies möglich ist, dass die künstliche Erregung von Entzündung der äusseren Haut in der Nachbarschaft einer entzündeten Organes heilsam wirken könne, ist weder einzusehen, noch erwiesen, und stimmt nicht mit unserem Prinzipe „contraria contrariis". — Wenn die Homöopathen beim Krup ein Blasenpflaster für indizirt hielten, so wären sie wenigstens prinzipiell im Rechte.

Die Applikation eines Blasenpflasters veranlasst bei allen entzündlichen Krankheiten eine neue Entzündung, wodurch die entzündlichen Symptome der Krankheit nur gesteigert werden können.

Man ist deshalb in den letzten Jahrzehnten davon zurückgekommen, bei entzündlichen Krankheiten der Athmungsorgane die Blasenpflaster anzuwenden, und ich glaube, dass man auch beim Krup ziemlich allgemein dieses von Albers empfohlene Mittel verworfen hat. Dass ein beim Krup am Kehlkopfe applizirtes Blasenpflaster die innere Entzündung steigern muss, erhellt aus der Thatsache, dass dieses Mittel, bei Hydrops articuli oder bei Hydrocele der Kinder angewandt, die benachbarten serösen Häute in plastische Entzündung versetzt, wodurch deren Wassererzeugung sistirt wird.

Dasselbe Mittel kann aber nicht zweien entgegengesetzten Indikationen dienen, je nachdem der Arzt es anzuwenden beliebt!

Somit kann ich das Albers'sche Blasenpflaster beim

Krup auch nur für ein schädliches Marterwerkzeug erklären, dessen Spuren um so schmerzhafter und dauernder werden können, wenn ein Theil der erbrochenen Massen und des darin enthaltenen Brechmittels zufällig die von Oberhaut entblösste Stelle verunreinigt, ätzt, und in ein tiefes Geschwür verwandelt, wie ich früher mehrfach Gelegenheit hatte, zu beobachten.

Der Werth des Blasenpflasters beim Krup ist also ebensowenig zu erkennen, als der der übrigen von Albers empfohlenen Mittel.

Wenn trotz alledem die Albers'sche Methode schon ihr fünfzigjähriges Jubiläum gefeiert hat, so kann ich den Grund nur in dem Umstande erblicken, dass sie eine preisgekrönte ist und wie so manche andere durch Erbschaft auf uns übergegangene Methode aus Pietät gewissenhaft befolgt wird. Möchte dieser Aufsatz dazu beitragen, dass der Werth der Albers'schen Methode gründlich geprüft werde!

Nach Voranschickung dieser Kritik bleibt mir noch die Aufgabe, meine im Vorstehenden motivirte Methode gegen den Krup noch kurz zu schildern:

Um die Familien vor unnöthiger Angst und Aufregung so wie vor verkehrten Massnahmen zu bewahren, so unterrichte ich meine Klienten frühzeitig über die Symptome und Behandlung dieser gefürchteten Krankheit.

Wenn Athemnoth und der bekannte trockene bellende Husten den Ausbruch der Krankheit kundgeben, so lasse ich auf Schweisserzeugung bei dem Kranken hinwirken. Also diaphoretische Mittel, und diaphoretisches Regime. Die Schweisserzeugung ist bei diesen Kranken sehr schwierig, sowohl wegen der Heftigkeit des entzündlichen Fiebers, als auch wegen der Athemnoth und Angst der Kranken, in Folge deren sie nicht leicht im Bette zugedeckt zu halten sind. Die Anwendung der diaphoretischen Mittel allein reicht nicht aus. Häufig konnte ich solche Kranke nur dadurch in Schweiss bringen, dass ich eine starke Person veranlasste, das kranke Kind zu sich ins Bett zu nehmen und unter der Bettdecke festzuhalten. Ein diaphoretisches

Hausmittel (warme Milch mit Zucker, Fliederthee) ist schnell herbeizuschaffen und möglichst reichlich dem Kranken einzuflössen.

Inzwischen ist die Zimmertemperatur auf 15 bis 16 Grad zu bringen, und die Zimmerluft dadurch anzufeuchten, dass man Wasser sprengt, oder eine Schale voll Wasser auf den erwärmten Ofen stellt.

Führen diese Hausmittel nicht zum Ziele, so reicht man Liquor Ammonii acetici.

Hat man so vergebens eine oder zwei Stunden auf den Ausbruch des Schweisses gewartet, und ist die Athemnoth besonders hochgradig, so nehme ich meine Zuflucht schon früher zu dem besten aller diaphoretischen Mittel, zur Blutentziehung; und ich lasse an der Volarseite eines der Vorderarme, da wo derselbe am fleischigsten ist, einige Blutegel ansetzen (in der dem Alter des Kranken entsprechenden Zahl).

Nicht selten stellt sich der Schweiss (Angstschweiss) schon beim Anlegen der Egel ein, immer aber während der einstündigen Nachblutung. Sobald allgemeiner Schweiss eingetreten ist, muss die Nachblutung beendigt werden (durch Kompressivverband), damit die Kräfte des Kranken nicht nutzlos geschwächt werden.

Der Schweiss ist stundenlang zu konserviren, bis der Klang des Hustens vollkommen befriedigend weich geworden; und es ist deshalb die aufmerksamste Bewachung des Kranken nothwendig.

Häufig schlafen diese Kranken während der Nachblutung mit dem Eintritte des Schweisses ein, was ich um so mehr als eine günstige Erscheinung begrüsse, als dann der Schweiss desto allgemeiner wird, und weil die aufgeregten Angehörigen sich dann am ersten beruhigen.

Gegen Morgen tritt immer Remission aller Krankheitserscheinungen ein, in dem Grade, dass die kleinen Kranken gewöhnlich das Bett zu verlassen wünschen. Es ist aber rathsam, diesem Verlangen nicht nachzugeben, weil das Bett das vorzüglichste Heilmittel aller Katarrhe ist.

Lässt man die Kranken im Bette sorgt man unausgesetzt für feuchte milde Zimmerluft, so ist die am nächsten Abende

eintretende Exazerbation ungleich schwächer, als bei den Kranken, welche während des Tages das Bett verlassen hatten.

Als heilsame Arzneimittel dürften während des Tages die Resolventia sich qualifiziren, etwa Ammonium nitricum, Sulphur aurat. Antim. — Sollte Durchfall vorhanden sein, Oelemulsion.

Zuweilen nimmt die abendliche Exazerbation einen höheren Grad an, so dass Krupton und Athemnoth zurückkehren; dann sind natürlich wieder Diaphoretica und diaphoretisches Regime in Anwendung zu ziehen, und zwar bis zum Erfolge. Nach Mitternacht beginnt die Remission, wenn das diaphoretische Regime sorgfältig beobachtet wird.

Auch während des zweiten Tages ist es rathsam, die Kranken im Bette zu belassen, um dadurch der abendlichen Exazerbation vorzubeugen oder sie doch wenigstens abzuschwächen.

Am dritten Tage dürfen diese Kranken gewöhnlich schon einige Stunden ausser Bett sein, natürlich vorsichtig gekleidet, und bei temperirter Zimmerluft.

Die gedachten Resolventia lasse ich fortgebrauchen, in der Schulmeinung, dadurch die Sekretion der Schleimhaut des Kehlkopfes und der Luftröhre zu befördern. Diese Mittel erweisen sich nur dann wirksam, wenn das Regime angemessen ist.

Die Lockerung und Lösung des Schleimes beginnt am dritten Tage und verliert sich bei angemessenem Verhalten allmählig bis zum siebenten oder neunten Tage der Krankheit.

Um solche Konvaleszenten vor Rückfällen zu bewahren, ist noch andauernde Schonung zu empfehlen, sonderlich bei Nord- und Ostwind.

In den letzten Tagen der Konvaleszenz genügt die Darreichung einer Tasse Brustthee zur Beförderung der Schleimsekretion.

Nach einigen Wochen sieht man solchen Konvaleszenten nicht mehr an, dass sie krank gewesen sind, während die Albers'schen Konvaleszenten noch lange schwach bleiben und ein sieches Aussehen behalten, was in der Regel stärkende Nachkuren nöthig macht.

Möchten doch viele Kollegen meine einfache **Methode** versuchen, so würden sie sich bald überzeugen, dass die ungünstigen Resultate der Albers'schen Krupheilmethode nicht etwa der Gefährlichkeit des Krups, sondern der stürmischen Behandlung mit so vielen schwächenden und blutvergiftenden Mitteln beizumessen ist.

Dass ich es wage, dieser noch immer tyrannisch herrschenden Methode entgegen zu treten, dazu berechtigen mich meine guten Erfolge bei Behandlung des Krups, und die vorgetragenen Gründe.

Möchten doch die Kollegen, welche den Muth haben die Albers'sche Batterie gegen zarte Kinder zu richten, bei sich selbst einmal einen Versuch anstellen, wie diese Mittel wirken!

Mittheilungen aus der Praxis von Dr. Blaschko in Freienwalde a/O.

I. Gutartige kontagiöse Drüsen- und Zellgewebsaffektion am Halse.

Manche Kollegen werden, gleich mir, mannichfache betrübende Epidemieen mit einem ihre Körper- und Geistesanstrengungen wenig lohnenden Erfolge durchgemacht haben, dass es ihnen auch von Interesse sein dürfte, eine gutartige, unter Scherzen verlaufene, Epidemie kennen zu lernen, welche durch ihren kontagiösen Charakter immerhin Beachtung verdient. Bamberger beschreibt im Virchow'schen Handbuche Bd. V I. Abth. die Halsgewebsentzündung unter dem Namen Ludwig'scher Angina oder Cynanche sublingualis, brandiger Halszellgewebsentzündung, ohne die verschiedenen diese Körpergegend treffenden Affektionen auseinander zu halten, bespricht die atmosphärischen Einflüsse ihres endemischen Vorkommens, ohne den kontagiösen Charakter zu erwähnen, während Bouchut im Handbuche der Kinderkrankheiten sie

gar nicht berührt. Aus der med. Literatur erinnere ich mich nur eines Berichtes des Dr. Joseph in Breslau (klin. Wochenschrift August 1866) über das epidemische Auftreten desselben von mir zu beschreibenden Leidens.

Vor etwa vier Jahren, im Februar 1865, zur Zeit, als an anderen Orten epidemische kontagiöse Meningitis cerebrospinalis, hier am Orte Rheumatismus und Erysipel, häufig vorkam, Exantheme zu den Seltenheiten gehörten, erkrankten in einem hiesigen Pensionate für junge Mädchen 2 Pensionärinnen unter leichten Fiebererscheinungen und Tags darauf folgenden Anschwellungen der Regio submaxillaris und sublingualis. Da die eine über Schmerzhaftigkeit an der affizirten Stelle klagte, liess ich einen Blutegel setzen, Unguent. Kali jodati mit Unguent. nerv. einreiben, bei der Geringfügigkeit des Leidens das Zusammenleben mit den übrigen Pensionärinnen fortsetzen, den Schulbesuch jedoch unterbrechen. Im Laufe von einigen Wochen erkrankten nach stattgehabter Trennung der ersten Erkrankten von den übrigen der Reihe 13 junge Mädchen der Pension meist lymphatischer Konstitution unter mehr oder minder milderen Erscheinungen an diesem Uebel, die eine von ihnen sogar zweimal. Innerhalb 14 Tage waren nach stattgehabter Anhauchung — so nannten es die jungen Mädchen — die Anschwellung der Drüsen und des Zellgewebes bei den einzelnen vorübergegangen. Anderweitige Klagen, als Spannung, traten nicht hervor und verlief bei allen diese Affektion ohne Eiterung, Brand oder zurückbleibende Verhärtung, wozu wohl die stets im Pensionate beobachtete Sauberkeit, Pflege, frühzeitige Isolirung und die Vermeidung äusserer atmosphärischer Schädlichkeiten beigetragen haben mag. Dass die Krankheit mehr kontagiös als miasmatisch war, dafür sprach der Umstand, dass in einem 40 Knaben zählenden Pensionate nicht ein einziger Fall und in der Stadt nur 2 vereinzelte Fälle beobachtet wurden, und dass ein nur kurze Zeit stattgehabtes Zusammensein mit einer von den Anfangssymptomen befallenen Kranken Tags darauf die stattgehabte Ansteckung zeigte. Da alle Fälle sich sowohl in den Symptomen, der Dauer und der Behandlung gleich blieben — nur dass ich bei der mehr hervortretenden

kontagiösen Natur die Blutegelapplikation unterliess — so will ich nur einen einzelnen eklatanten Fall von Ansteckung hervorheben. Frl. v. L. war seit 8 Tagen an akutem Gelenkrheumatismus erkrankt, ohne eine Spur dieses Leidens zu empfinden, da sie in einem besonderen Zimmer nur mit den gesunden Lehrerinnen in Berührung kam. Auf demselben Korridor, mehrere Zimmer entfernt, befanden sich die Angehauchten, von denen eine gegen das Verbot einen Besuch bei Frl. v. L. machte, die dann am folgenden Tage an derselben Zellgewebsanschwellung in der Regio submaxillaris erkrankte.

Indem ich diese Skizze einer, wenn auch für die Pension störend, den Pensionärinnen scherzhaft gewesenen, Epidemie kontagiösen Charakters liefere, wobei das nervöse Element, wie bei Krämpfen, Veitstanz, auszuschliessen ist, bin ich mir der Mangelhaftigkeit in der Kenntniss des ätiologischen Momentes bewusst.

Bei der sichtbar hervorgetretenen materiellen Affektion muss eine Causa efficiens vorhanden gewesen sein und kann diese wohl nur im Speichel gesucht werden, dessen Untersuchung bei etwaigem nochmaligem anderweitigem Auftreten solcher Epidemie nothwendig erscheint, und richte ich an die Herren Kollegen die Bitte, falls sie derartige begrenzte Epidemieen beobachtet, solche mitzutheilen und sich über die Aetiologie auszusprechen, damit nach dem Ausspruche „simplex sigillum veri" aus dieser einfachen, gefahrlosen und dennoch kontagiösen Krankheit die dunkle Lehre vom Kontagium irgend eine Aufklärung erfahre.

II. Zur Verhütung der Sterblichkeit bei Neugeborenen.

Aerztliche Erfahrung und statistische Beobachtung haben auf die zahlreichen Todesfälle der Kinder in den ersten Lebensmonaten wiederholt aufmerksam gemacht, so dass es Aufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege sein muss, nach Erforschung der Ursachen die Mittel anzugeben, um diesem Uebelstande abzuhelfen. Herrn Med.-Rath Dr. Keber in Danzig gebührt das Verdienst, die Entstehung vieler Fälle von tödtlichem Trismus Neugeborener mit Evidenz auf das Baden

derselben in zu heissem Wasser zurückgeführt zu haben. Die Zahl derartiger Fälle dürfte sich aus der Praxis anderer Aerzte wenn auch nicht in einer von dem erwähnten Herrn Kollegen beobachteten Höhe vermehren lassen. Häufiger jedoch als durch zu heisse, werden durch zu kalte Bäder Nachtheile für Leben und Gesundheit der Neugeborenen herbeigeführt, und ist es die Pflicht der Aerzte, die Fernhaltung derselben wo möglich durchzusetzen.

Die wahren beherzigenswerthen Worte „beim Eintritt in die Welt ruhen die ersten Sorgen für das Kind in den Händen der Hebamme" stellt Bouchut, der hervorragende Kinderarzt, an die Spitze des die Sorge für das Neugeborene behandelnden Kapitels, berührt das Baden desselben nur flüchtig, ohne auch nur bei der Aetiologie der Kinderkrankheiten auf das unzweckmässige Verfahren bei Anwendung der Bäder hinzuweisen.

Wo Keber eine bestimmte Ursache für den Trismus resp. Tetanus aufgefunden, spricht Bouchut von „unbekannten atmosphärischen, tellurischen Verhältnissen." Da auch anderweitig diesem ursächlichen Momente der Erkrankung Neugeborener die nothwendige Aufmerksamkeit nicht gewidmet worden ist, so habe ich es mir zur Aufgabe gestellt, auf das Gefährliche der zu kalten Bäder bei Neugeborenen hinzuweisen, welche, wenn auch nicht direkt und in so kurzer Zeit wie der Trismus tödtend, dennoch intensive Krankheitserscheinungen hervorrufen, denen Tod, Siechthum oder chronische Erkrankungen folgen können. Ueber die Zeit der Deutschthümelei des Abhärtens um jeden Preis sind wir hinaus, und mögen auch einzelne Familienväter verrotteten Ansichten von der Gewöhnung der Kinder an Kälte und der dadurch bewirkten Kräftigung huldigen, die physiologisch gebildeten Aerzte müssen die mehr naturgemässe Lebensweise und Erziehung anstreben, die aus Ueberspanntheit oder Unwissenheit entstehenden Schäden für die Gesundheit zu beseitigen suchen.

Betreffs der Wärmeentwickelung Neugeborener hat die exakte ärztliche Untersuchung ergeben, dass die Temperatur gesunder Kinder nach ihrer jeweiligen schwächlichen oder kräftigen Konstitution einige Grade weniger oder mehr

über das physiologische Niveau Erwachsener beträgt. In dieser Lebensperiode unterscheiden sich Kinder von Erwachsenen auch dadurch, dass sie weniger leicht der Kälte widerstehen, tödtlicher Erkaltung leichter zugänglich sind. Rechnen wir noch hinzu, dass in Folge der Abschuppung der Epidermoidalplatten in den ersten Lebenstagen die Haut roth, reizbar, zu Entzündungen geneigt wird, so folgt daraus, dass dem empfindlichsten mit der Atmosphäre in Berührung kommenden wenig abgehärteten Organe Neugeborener, der Hautoberfläche. eine um so grössere Sorgfalt zu Theil werden muss.

Es leuchtet wohl ein, dass bei der bedeutenden Oeffnung in den Fontanellen durch zu kalte Bäder Gelegenheit zu Entzündungen und Krankheiten der Nervencentra gegeben werden kann, dass die Respirationsorgane jedoch zumeist durch dieselbe affizirt werden, steht fest.

In erster Weise werden die Kranken von Coryza befallen. welche durch Obstruktion der Nasenhöhle ein Hinderniss für's Saugen bewirkt, durch Offenhalten des Mundes Aphthenbildung befördert, durch Respirationshindernisse selbst tödtliche Folgen nach sich ziehen kann. Nächst der Coryza sind es Mandelentzündungen, die, in diesem Alter zuerst entstehend, in späteren Jahren öfter rezidivirend, wenn auch von keinen üblen Folgen begleitete, immerhin doch als störende und viele Eltern beunruhigende bei der geringsten Erkältung auftretende Leiden betrachtet werden müssen. Dass Bronchitiden und lobuläre Pneumonieen, obgleich nicht so häufig wie die eben erwähnten Affektionen, in Folge zu kalter Bäder bei den Kindern in den ersten Lebensmonaten auftreten können, wird mit mir gewiss schon mancher Kollege beobachtet haben. Diarrhöen und andere Krankheiten der Digestionsorgane haben wohl bisweilen, aber nicht immer, diese Entstehungsursache, sind oft jedoch Folgen von Soorbildungen, welche durch Coryza und Mundathmung entstehen, wobei Pilzsporen aus der Luft auf Zunge und Mundhöhle gelangen.

Diesen Uebelständen kann sehr leicht durch Anwendung des Thermometers beim Baden abgeholfen werden. Da die Aerzte über die wichtigen Dienste der Thermometrie bei der Krankenbehandlung einig sind, sollten sie nicht auch vereint

dahin wirken können, dass die Hebammen und Mütter bei dem Baden der Kinder sich stets des Thermometers bedienen, um jeden Nachtheil durch zu hohe oder niedere Temperatur des Badewassers abzuwenden*)? Es empfiehlt sich, den Hebammen die Verpflichtung aufzuerlegen, sich mit Thermometern zu versehen, diese bei jeder Entbindung so wie bei ihren Besuchen bei Wöchnerinnen zur Hand zu haben, um die Temperatur des Badewassers zu messen. Besorgen die Mütter dann das Badegeschäft, so hat der Arzt darauf zu achten, dass auch diese sich des Thermometers bedienen, welches jetzt schon in den meisten bemittelten Familien zum Hausgeräthe gehört oder gehören sollte. Will und kann der Staat den angehenden Hebammen diese kleine Ausgabe für's Thermometer nicht zumuthen, so mögen Kommunen oder Kreise sie tragen, und wird diese durch die Vortheile aufgewogen werden, welche im Laufe der Zeit durch Verminderung der Morbilität und Mortalität der Kinder in den ersten Lebensmonaten entstehen würden. Eben so wichtig oder wichtiger vielmehr als das Hebammenbuch, in welches die Hebammen nach beendigter Prüfung selten hineinblicken, scheint die Ausrüstung derselben mit dem Thermometer, wobei das Celsius'sche vorzuziehen und als Regel festzusetzen wäre, dass Kinder in den ersten Lebensmonaten in einem zwischen 36 und 37° warmen Wasser gebadet werden müssen.

---

*) Dass die Wirkungen der gewöhnlichen und Mineralbäder günstiger sich gestalten würden, wenn von Seite der Badenden stets auf die Anwendung des Thermometers zur Bestimmung der jedesmaligen Temperatur nach Vorschrift des Arztes geachtet würde, unterliegt keinem Zweifel.

Ueber die Wirkung des Chloral-Hydrates und dessen Anwendung bei Kindern. Eine von Hrn. Bouchut der Akademie der Wissenschaften in Paris am 2. Oktober 1869 eingesendete Abhandlung.

„Ich beehre mich, Ihnen das Ergebniss meiner klinischen Nachforschungen über die Wirkungen des Chloral-Hydrates vorzulegen und, da die Angaben des Hrn. Liebreich sich bestätigt finden und noch einige neue Gesichtspunkte eröffnet werden, so hoffe ich, dass diese Mittheilung die Akademie interessiren wird.“

„Zuvörderst bemerke ich, dass, wenn die Meinungen, die über die Wirkungen des Chloral-Hydrates zu Tage getreten sind, sich widersprochen haben, die Ursache darin liegt, dass die Versuche mit dem unreinen Chloral gemacht worden sind und dass die Verschiedenheit der Schätzung lediglich in der Verschiedenheit des angewendeten Präparates ihren Grund hat. Das reine Chloral-Hydrat gibt stets dieselben schnellen, deutlichen und energischen Wirkungen. Sie sind die des ruhigsten Hypnotismus und der vollständigen, bisweilen absoluten Unempfindlichkeit.“

1) Natur und Reaktion des Chloral-Hydrates.

„Mit den Herren Petit und Grassi habe ich die verschiedenen Chloral-Hydrate erprobt, welche von den Fabrikanten an unsere Apotheker verkauft werden und, betroffen von der verschiedenen Qualität des Produktes, hatte ich keine Mühe, die Verschiedenheit der Resultate zu begreifen.“

„Das Chloral darf niemals im flüssigen Zustande angewendet werden; man muss es stets im festen krystallisirten Zustande oder als Chloral-Hydrat nehmen, um es in dem passenden Vehikel aufzulösen. In nadelförmigen Krystallen, oder als schneeige Masse, gewährt das Chloral alle Wahrscheinlichkeit, dass es gut bereitet ist; will man sich aber dennoch von seiner Reinheit überzeugen, so muss man es mit einer konzentrirten Kalilösung prüfen, welche das

beste Reagens ist. Ist das Chloral-Hydrat rein, so färbt es die Kalilösung kaum in ein schwaches helles Gelb, wobei es einen deutlichen Geruch von Chloroform entfesselt und die Lösung ganz farblos bleiben sollte. Färbt sich die Lösung braun und entfesseln sich Dämpfe von Chloroform gemischt mit chloro-acetischen Dämpfen, so ist das Chloral unrein. Dasselbe ist der Fall, wenn es reizende Gase von scharfem und unangenehmem Geruche entwickelt. In dem Laboratorium des Hrn. Grassi habe ich diese Proben gemacht, und zwar mit verschiedenen, aufgekauften Sorten Chloral, welche einigen Kollegen zu ihren klinischen Versuchen in den Hospitälern gedient haben. Die Reinheit des Chloral-Hydrates ist also, wie für jedes andere Medikament, die unabweisliche Bedingung seiner therapeutischen Wirksamkeit und auch der Abwendung von Gefahren, die seine Anwendung haben könnte."

2) Dosis und Anwendungsweise des Chlorals.

„In welcher Dosis muss das Chloral-Hydrat dem Menschen gegeben werden, um dessen gute Wirkungen zu erlangen, und in welcher Dosis wird es gefährlich? In den Magen gebracht oder im Klystire angewendet, aber nicht mittelst subkutaner Injektion, die nach meinen Erfahrungen scheussliche Schorfe erzeugt hat, ist die Dosis bei Kindern von 4 Jahren 1 Gramm (1,0); in dieser Dosis erzeugt das Mittel Schlaf und Anästhesie. Bei Kindern von 5 bis 15 Jahren muss es zu 2, 3 bis 4 Grammen angewendet werden, aber bei dieser Dosis ist der Schlaf tief und die Anästhesie bisweilen so vollständig, dass eine solche Dosis wohl als gefährlich angesehen werden kann. Man darf das der Empfindung und Bewegung dienende Nervensystem nicht so weit herabsetzen, dass gerade die Grenze erreicht wird, auf der üble und bedenkliche Zufälle eintreten können. Die Verantwortlichkeit, die man damit übernimmt, ist zu gross, und man bringt noch ausserdem das neue Mittel leicht in einen argen Ruf."

„Bei Erwachsenen kann man bis zu 4, 5, ja 6 Grammen gehen, wenn das Präparat sehr rein ist. — Was die Häufigkeit der Anwendung betrifft, so habe ich es bei verschiedenen

Kranken wohl an 120mal und bei demselben Individuum 20 bis 24 Tage hintereinander benutzt, freilich mit aller nöthigen Vorsicht, und ich kann sagen, dass ich niemals üble Zufälle zu bedauern gehabt habe; ich glaube, dass dergleichen auch nie eintreten, wenn man sich innerhalb der Grenze hält, die ich angegeben habe, und die Dosen, die ich aufgestellt habe, sind auch in der That genügend, denjenigen Grad von Anästhesie zu erzeugen, den der Arzt für seine Zwecke gebraucht. Ist das Erwachen eingetreten, so kann man die Anwendung des Chlorals wiederholen, wenn man von Neuem Schlaf bewirken will, so dass man im Stande ist, durch stets erneuerten Gebrauch des Mittels einen Zustand von Somnolenz zu unterhalten, welcher bei manchen sehr schmerzhaften Leiden, z. B. bei Neuralgieen (Tik), bei Krebs, bei grossen Verbrennungen äusserst wünschenswerth ist. Ein Kranker kann auf diese Weise in 24 Stunden mehrmals 3 bis 5 Grammen bekommen und jedesmal dadurch einen drei- bis vierstündigen Schlaf erlangen. Man muss aber, wie gesagt, niemals über 3 bis 5 Grammen hinausgehen. Eine grössere Dosis auf einmal anzuwenden, um eine stärkere und länger dauernde Wirkung zu haben, halte ich für sehr bedenklich, indem sich die möglichen Folgen gar nicht berechnen lassen."

„Dieses schätzbare schlafmachende Mittel wird jedoch die Anwendung des Chloroforms für chirurgische Zwecke nicht ersetzen können. Man wird nun sagen, dass das Chloral unter dem Einflusse der Alkalien des Blutes in Chloroform sich umwandelt und als solches doch nur wirkt, folglich dasselbe zu vertreten im Stande sein müsse. Dagegen wird man aber einwenden, dass wegen der geringen Menge der Alkalien im Blute innerhalb der Kapillargefässe bei dieser Umwandlung nur eine wenig bedeutende Menge von Chloroform sich entfesseln kann, dass es nur langsam, und zwar in dem Maasse, wie die Alkalien sich wieder erzeugen, sich bildet, dass es fortwährend durch die Lungen wieder ausgehaucht wird, dass es daher entweder besser sei, das Chloroform mittelst der gewöhnlichen Inhalation in Gebrauch zu ziehen, um die volle und kräftige Wirkung zu haben, oder auch, dass man das

Chloral in grosser Dosis anwenden müsse und auch anwenden könne, weil ja doch nur im Blute das Chloroform langsam und allmählig entsteht. Entscheiden über alle diese theoretischen Punkte kann jedoch nur die Erfahrung, und zwar die Erfahrung am Krankenbette, oder durch Versuche an Gesunden, und dadurch belehrt, kann ich nur rathen, kleiner und häufig wiederholter Gaben des Chlorals sich zu bedienen, als einer grossen. Noch hinzufügen will ich, dass man das Chloral-Hydrat nicht vorräthig halten darf, sondern immer verschreiben muss, wenigstens für den Tag, an dem man es zu gebrauchen hat, weil es sich leicht verändert. Die in manchen Apotheken schon im Voraus bereiteten Chloral-Syrupe oder sonstige Chloral-Mischungen sind sehr unzuverlässig."

3) Physiologische Wirkung des Chloral-Hydrates.

„Etwa 20 bis 45 Minuten nach Anwendung des Chloral-Hydrates treten die Erscheinungen hervor, welche Hr. Liebreich so klar und deutlich angegeben hat. Im Allgemeinen sind sie die der Chloroformnarkose, mit dem Unterschiede jedoch, dass sie langsamer sich erzeugen und länger dauern. Sie beginnen mit einem Stadium der Aufregung, die bald geringer, bald etwas stärker ist, aber immer nur sehr kurze Zeit dauert und nichts Merkwürdiges hat. Dann folgt das Stadium des Schlafes oder der zunehmenden Schlummersucht, in welche das Bewusstsein allmählig versinkt und erlischt; dieser Schlaf ist mit Anästhesie verbunden, welche mehr oder minder vollständig ist, je nachdem das Mittel rein, gut und in richtiger Dosis gegeben ist. In einigen Fällen hat sich ein ganz kurzes Erwachen, eine Art Delirium, wie bei einem wirklich Betrunkenen, eingestellt."

„Alle Kinder, die das Chloral-Hydrat zu 1, 2 bis 3 Grammen, je nach ihrem Alter, bekommen haben, sind in weniger als einer Stunde in Schlaf verfallen. Eines von ihnen hat am ersten Tage nicht geschlafen und nur eine Unruhe in den Gliedern gezeigt, aber am nächstfolgenden Tage verfiel es bei derselben Dosis in Schlaf und in entschiedene Anästhesie. Ein anderes Kind hat das Mittel gleich ausgebrochen, nachdem

es dasselbe genommen hat, und hat weiter keine Wirkung davon gehabt. Ein drittes Kind hat nur etwas Schlaf bekommen und zwar ohne Anästhesie. Mit diesen geringen Ausnahmen ergaben 120 Beobachtungen bei allen Kindern als Wirkung des Chloral-Hydrates einen tiefen Schlaf und bei einigen von ihnen eine so bedeutende Anästhesie, dass man sie stechen, ihnen Haare ausreissen und selbst kariöse und sehr schmerzhafte Zähne ausziehen konnte, ohne dass sie es fühlten."

„Der Chloral-Schlaf hat das Eigenthümliche, dass er die Reflexbewegung halb unversehrt lässt, so dass bei dem in tiefen Schlaf Verfallenen Reizung der Kutis unbewusste Bewegungen hervorruft, die leicht zu der Täuschung führen können, dass das Gefühl noch vorhanden ist; wenn der Kranke erwacht ist, weiss er nichts von einem gehabten Schmerze oder einer erregten Empfindung. Ich habe öffentlich vor meinen Zuhörern im Hospitale einem 10 Jahre alten Kinde zwei Zähne ausgezogen, und wenn auch das Kind dabei die Hand bewegte und die Zunge entgegenstemmte, wusste es doch, als es erwacht war, sich keines Schmerzes zu erinnern, obwohl bekanntlich Schmerzempfindungen bei Kindern einen lebhaften Eindruck machen. Mit 3 Ausnahmen haben 120 Beobachtungen bei Kindern, die durch das Chloral-Hydrat in Schlaf versenkt worden sind, eine anscheinend vollständige Anästhesie dargeboten; wenigsten haben sie nach dem Erwachen von nichts gewusst, was mit ihnen während des Schlafes vorgenommen worden, wenn sie auch Bewegungen hatten wahrnehmen lassen. Dieses Nichtwissen ist ja der beste Beweis des tiefen, anästhetischen Schlafes."

„Der Chloral-Schlaf ist mit Verengerung der Pupillen verbunden, wie der gewöhnliche Schlaf; er dauert, je nach der Dosis und der Empfänglichkeit des Individuums, eine bis fünf Stunden; er hört auf, ohne Schwere des Kopfes oder intellektuelle Störungen zu hinterlassen, und nur etwas Schmerz in der Stirngegend folgt bisweilen und hält eine bis zwei Stunden höchstens an. Bei allen Kranken war das Erwachen mit starkem Gähnen, mit Ausbrüchen von Lachen und mit einer Agitation begleitet, wie Solches bei einem vor-

übergegangenen Rausche vorzukommen pflegt, aber nach einer Stunde waren in der Regel auch diese Erscheinungen vorüber. Einer hatte Halluzinationen, Ohrenklingen, aber Mehrere haben Feuerfunken oder Feuerstrahlen gesehen, die doch nur wenige Augenblicke vorhielten. Viele blieben etwas schwach auf den Beinen, indem sie über ihre Willensbewegungen noch nicht ganz gebieten konnten; es verblieb eine kurze Zeit ein gewisses Taumeln, welches ebenfalls den Chloralrausch bezeichnet, wie den gewöhnlichen Rausch, wenn er vorüber ist."

„Während des Chloralschlafes bemerkt man etwas Kühlwerden der Gliedmassen und zugleich eine etwas bläuliche Gesichtsfarbe, wie in dem Froststadium der Fieber; es ist wohl unzweifelhaft, dass dieses von dem Andrange des Blutes nach den inneren Theilen des Körpers abhängig ist. Zugleich wird auch der Puls klein, sägenförmig und frequenter und bezeugt eine verstärkte Spannung der Arterien; mittelst des Augenspiegels sieht man im Hintergrunde des Auges die Venen verengt und schwarz in Folge der Stase des Blutes in ihnen und es befinden sich also auch die Kapillaren im Zustande der Spannung. Die Häufigkeit des Pulses steigert sich von 80 bis auf 110 und 120; nach dem Erwachen wird er grösser und langsamer, so dass er bald seinen normalen Charakter wieder bekommt."

„Die Kutis wird trocken an den Extremitäten, da wo die Temperatur sich vermindert, und es ist unzweifelhaft, dass das Chloral Kühlwerden der Haut bewirkt, also in dieser Beziehung dem Opium ganz entgegengesetzt wirkt, welches Hitze und Röthe der Haut bewirkt und ihre Thätigkeit erregt."

„Die äussere Temperatur des Körpers, die so gesunken erscheint, wenn man mit der Hand über die Extremitäten des in Chloralschlaf befindlichen Subjektes hinüberfährt, ist jedoch, mit dem Thermometer gemessen, nur wenige Zehntel eines Grades niedriger, als gewöhnlich. Ich weiss wohl, dass die Herren Kistelhaber und Dieulafoy bei Chloralisirten *)

*) Herr Bouchut gebraucht diesen neuen Ausdruck vom Ge-

von Kaninchen die normale Temperatur von 40° bis auf 30° hinabgebracht haben, aber es folgte darauf der Tod des Thieres, und beim Menschen würde eine bedeutende Herabsetzung der Temperatur wohl dasselbe Resultat haben. Schon das Sinken der Temperatur um 1° in einer Stunde macht die Anwendung des Chlorals gefährlich; ich habe bei meinen Versuchen an Kranken stets unterlassen, so weit mit dem Mittel zu gehen; ich war zu besorgt über die möglichen Folgen. Das stärkste Sinken der Temperatur, welches erzeugt worden. betrug 12 Zehntel eines Grades, aber gewöhnlich sank sie nur 3 bis 5 Zehntel; bisweilen sogar entsteht während der ersten Momente nach dem Einnehmen des Chlorals kurz vor dem Schlafe etwas Hitze und zwar bis zur Steigerung der Temperatur um einige Zehntel."

„Die Verdaungsthätigkeit wird durch das Chloral-Hydrat nicht gestört. Obwohl es scharf und unangenehm schmeckt, wird es doch gut vertragen; es erregt den Appetit. Von den 120 Kindern, die ich meinen Beobachtungen unterworfen habe, haben mir 2 das Mittel wieder ausgebrochen. Alle übrigen ertrugen es ganz gut; es folgte weder Magenschmerz noch Sodbrennen, noch Kolik, noch Durchfall. Ganz dasselbe zeigte sich bei den Kindern, welche 24 Tage hintereinander täglich 3 Grammen oder Morgens und Abends jedesmal diese Dosis genommen und die im Laufe von drei Wochen 80 bis 90 Grammen verbraucht hatten. Diese Wahrnehmungen gestatten mir, für die Angabe des Hrn. Labourie, der Zufälle von Magen- und Darmreizung beobachtet haben will, keine andere Erklärung, als dass er saures, unreines, schlechtbereitetes Chloral benutzt hat."

„Nur die Harnsekretion erscheint etwas modifizirt und diese Thatsache findet sich bei keinem der Experimentatoren angegeben. Gleich beim Erwachen aus dem Chloralschlafe bemerkt man diese Modifikation nur wenig, aber am Tage darauf erscheint der Urin dichter, und zwar bis zu 1032; er verhält sich bei den angestellten Proben so, dass man eine

---

gensatze von „Chloroformisation", welcher ebenfalls nicht viel taugt. D. Herausg.

vorübergehende Zuckerabsonderung annehmen könnte; bei weiterer Prüfung ergibt sich jedoch kein Zucker, sondern die Veränderungen scheinen von dem mit dem Urine abgesonderten Chloral herzukommen."

4) Art und Weise der Wirkung des Chloral-Hydrates.

„Als Hr. Liebreich uns die therapeutische Anwendung dieses Mittels kennen lehrte, hat er gesagt, dass es nur wirkt, wenn es vom Magen absorbirt und in's Blut geführt werde, indem es hier, unter dem Einflusse der alkalischen Salze des Serums sich zersetzend, Chloroform erzeugt. Diese Erklärung ist von Demarquay, Kristhaber, Dieulafoy und Labbé bestritten worden, jedoch ohne Beweisführung. Ich bin nicht im Stande, über diesen Punkt zu entscheiden, und ich beziehe mich auf den Sekretär der Akademie, unseren grossen Chemiker Hrn. Dumas, welcher schon vor langer Zeit das Chloral entdeckt hat und der ganz so denkt wie Hr. Liebreich. Das frei gewordene Chloroform wirkt dann narkotisirend und anästhesirend. Dieser Ansicht ist auch Personne, der das Chloroform im Blute der Thiere gefunden hat, denen vollständig reines Chloral-Hydrat gegeben worden ist. Bei den Versuchen im Reagenzglase zeigt sich dieses ganz deutlich und so lange kein Gegenbeweis geführt ist, muss man die Erklärung des Hrn. Liebreich als richtig anerkennen."

5) Therapeutische Wirkung des Chloral-Hydrates.

„Zu diesen Wahrnehmungen über die physiologische Wirkung des genannten Mittels, welche alle die von Herrn Liebreich gemachten Angaben vollkommen bestätigen, habe ich nun diejenigen hinzuzufügen, welche sich auf die therapeutische Eigenschaft beziehen."

„Das Chloral-Hydrat wird ganz gewiss eine wichtige Rolle in unserem Arzneivorrathe spielen. Ist es rein und gut bereitet, so hat es nur Vortheile; denn es macht die Muskeln kraftlos und erzeugt eine wahrhafte Myo-Asthenie. Es bewirkt

einen langen Schlaf, worin der Schmerz vergessen wird, und dieses Vergessen des Schmerzes kann nach Belieben durch neue Gaben des Mittels verlängert werden. Endlich auch ereignet es sich, Unempfindlichkeit herbeizuführen, während deren man viele kleine Operationen vornehmen kann, die nicht von der Art sind, dass man die Chloroform-Inhalationen dazu nöthig hat. Ich will jetzt alle die Fälle angeben, in denen ich das Chloral-Hydrat angewendet habe."

„Colica nephritica — ein Fall. Die Schmerzen waren sehr heftig nur nach Verlauf von 35 Minuten; nachdem 3 Gramme des Hydrates gegeben worden waren, trat ein dreistündiger Schlaf ein, nach welchem die Schmerzen aufgehört hatten."

„Ausziehen von Zähnen. Einem Kinde von 10 Jahren, welches wegen Zahnschmerzen von einem kariösen Backenzahne seit drei Nächten keinen Schlaf hatte und ausserdem einen fehlerhaften Hundszahn besass, gab ich 2 Grammen Hydrat und nach einer halben Stunde war ein so tiefer Schlaf eingetreten, dass ich nach Einschiebung eines Holzkeiles zwischen die Kiefern die beiden Zähne ausziehen konnte, ohne dass das Kind einen Schrei ausstiess oder eine Schmerzempfindung kund gab; es erwachte bald darauf, wusste nichts von einem ausgehaltenen Schmerze und freute sich, seiner Plage losgeworden zu sein."

„Veitstanz — 4 Fälle. Es gibt Fälle von Veitstanz, in welchen die Krampfbewegungen so heftig sind, dass auf den hervorragenden Stellen des Körpers Erythem und Wundwerden entsteht. Es kann dadurch der Tod herbeigeführt werden und es ist nun dringende Nothwendigkeit, um jeden Preis die Krampfbewegungen zu mässigen. Die Chloroform-Inhalationen sind hier mit Nutzen angewendet worden und da das Chloral-Hydrat mittelst des Chloroforms, welches es in seinem Kontakte mit dem Blute entfesselt, seine Wirkung äussert, so habe ich von dem Chloralschlafe grosse Beruhigung zu erlangen gehofft. Ich habe deshalb mehreren an sehr heftiger Chorea leidenden Kindern 2 bis 3 Grammen Chloralhydrat pro dosi gegeben. Drei von ihnen sind am ersten Tage eingeschlafen; ihr Schlaf dauerte 3 bis 4 Stunden und

während desselben hatten die Krampfbewegungen ganz aufgehört. Das vierte Kind bekam am ersten Tage keinen Schlaf, aber wohl am zweiten, und auch hier erloschen während desselben alle Bewegungen. Gross war jedoch meine Ueberraschung, als ich, nachdem die Kinder erwacht waren, den Veitstanz bedeutend vermindert fand. Als ich nun am Tage nachher wieder eine Dosis des Mittels folgen liess, verminderte sich derselbe noch mehr, und bei zwei Kindern hatte am 4. Tage des Gebrauches dieses Mittels der Veitstanz fast ganz aufgehört: es waren nur noch kaum merkliche Krampfbewegungen verblieben. Eines der Kinder, welches sich fast während der Krampfanfälle jedesmal sehr stark in die Zunge biss, biss sich nachher nicht mehr, und das Stehen und Gehen, welches ihm bis dahin unmöglich gewesen war, war ihm wieder leicht geworden, und man bemerkte nur noch einige mässige Zuckungen. Von den Kindern ist das eine vollständig geheilt entlassen worden; das andere befindet sich noch in Behandlung. Bei dem dritten und vierten Kinde ist die Behandlung, die fünf Tage später begonnen hat, auch noch nicht beendigt, aber es zeigte sich auch ebenfalls gleich Besserung; man bemerkte sofort ein Nachlassen der Zuckungen, und die Bewegungen wurden wieder normal."

„Von diesen Beobachtungen will ich die eine, welche das aus dem Hospitale entlassene Kind betrifft, näher angeben. Georgette R., 10 Jahre alt, aufgenommen am 16. September und entlassen am 21. Oktober 1869, hatte den ersten Anfall von Veitstanz im März 1869 und wurde unter dem Gebrauche von arseniksaurem Natron in ziemlich grosser Dosis am 20. April geheilt. Der zweite Anfall stellte sich im September ein; die Ursache ist nicht aufzufinden; anfangs waren die Bewegungen mässig, im Hospitale aber wurden sie sehr heftig, und zwar rechts stärker als links; die Haut auf den Ellbogen, den Fäusten, dem Rücken und dem Steisse wurde sehr roth und fing an wund zu werden; das Befinden im Allgemeinen war gut; kein abnormes Geräusch im Herzen oder in den grossen Gefässen des Halses."

„Am 13. Oktober. Der Veitstanz ist sehr heftig; das Kind kann sich kaum aufrecht halten. Früh am Morgen be-

kommt es 1,5 Chloralhydrat in 100,0 destill. Wassers aufgelöst. Vorher zeigte die Achselhöhle 37° C.; etwa 1½ Stunde nach dem Einnehmen des Mittels verfällt die Kleine in Schlaf, der aber unterbrochen ist; die Empfindlichkeit der Kutis ist nicht nur nicht abgestumpft, sondern erscheint im Gegentheile noch verstärkt, da der leichteste Nadelstich die Kranke sogleich erweckt; die Temperatur während des Schlafes zeigt 37,4° C. um 10 Uhr (2 Stunden nach dem Einnehmen). Um 11 Uhr erwacht das Kind vollständig; es hat nichts als ein wenig Kopfschmerz, der im Verlaufe einer halben Stunde verschwindet; es weiss nichts davon, dass es während des Schlafes gestochen worden ist; keine Magenbeschwerden, kein Erbrechen. Um 4½ Uhr ist die Temperatur in der Achselhöhle 37°,2 C."

„Am 14. Oktober. Die Nacht war gut; weder Verstopfung noch Durchfall ist eingetreten; der Appetit unverändert, aber choreische Bewegungen, jedoch nicht so stark als früher; im Bette, wenn das Kind darin liegt, bemerkt man sie kaum. Die Temperatur in der Achselhöhle ist heute um 8½ Uhr Morgens 37°,2 C. Man gibt der Kleinen jetzt 2 Grammen Chloralhydrat aufgelöst in 15 Grammen Wasser, also 0,5 mehr als am gestrigen Tage, und es treten noch entschiedenere Wirkungen hervor. Die Kleine verfällt um 10 Uhr in tiefen Schlaf und schläft ohne Unterbrechung bis 12¾ Uhr. Während dieses Schlafes ist die Empfindlichkeit der Haut vermindert und alle choreischen Bewegungen haben aufgehört. Beim Erwachen klagt die Kleine über starken Kopfschmerzen, der sich aber eben so rasch verliert, als Tages zuvor. Bemerkt muss werden, dass bald nach dem Einnehmen des Mittels die Gliedmassen kühl und das Antlitz etwas bläulich wurde. Nach dem Einnehmen sind kaum noch zuckende Bewegungen wahrzunehmen; Temperatur in der Achselgrube um 4½ Uhr zeigt 36°,4 C."

„Am 15. Oktober. Die Nacht war gut; dasselbe Befinden; die choreischen Bewegungen fast ganz verschwunden. Temperatur in der Achselgrube um 8½ Uhr ist 36°,3 C.; das Kind bekommt 2 Grammen Chloral wie am Abende vorher in 15 Grammen Wasser. Der Morgenurin wurde untersucht und zeigte eine Dichtheit von 1023; mit der Fehling'schen

Flüssigkeit erhitzt gibt er eine kaum merkliche Reduktion. Um $8^1|_2$ Uhr hat die Kleine das Mittel genommen; um 9 Uhr verfällt sie in Schlaf und erwacht erst um $11^1|_2$ Uhr, während dieses Schlafes war sie fast ganz unempfindlich."

„Am 16. Oktober. Temperatur in der Achselgrube heute Morgen 37°,4 C. Um 9 Uhr bekommt das Kind abermals 2 Grammen Chloral; es schläft darauf von 9 bis 11 Uhr, ist in diesem Schlafe fast unempfindlich und hat in der Achselgrube eine Temperatur von 36°,6 C. Dichtheit des Tagesurines 1016, des Morgenurines 1027; nur letzterer gewährt etwas Reduktion."

„Am 17. Oktober. Um 8 Uhr Morgens nimmt die Kleine wieder 2 Grammen Chloral, schläft um 9 Uhr 20 Minuten ein und erwacht um $11^1|_2$ Uhr; Dichtheit des Tagesurines 1024 mit merklicher Reduktion der Felsing'schen Flüssigkeit; Morgenurin 1029, ebenfalls mit merklicher Reduktion."

„Am 18. Oktober. Abermals 2 Grammen Chloral gereicht und zwar um $8^1|_2$ Uhr; der Schlaf beginnt um 9 Uhr 20 Minuten und dauert bis $14^1|_2$ Uhr. Tagesurin 1030 mit Reduktion der Felsing'schen Flüssigkeit durch Kochen. Der Morgenurin (vor dem Einnehmen des Chlorals geprüft) hat nur eine Dichtheit von 1018 und gibt keine Reduktion."

„Am 19. Oktober: Wieder 2 Grammen Chloral, darauf zweistündiger Schlaf; Tagesurin 1020, keine Reduktion; Morgenurin 1032, sehr geringe Reduktion."

„Am 20. Oktober. Um $8^1/_2$ Uhr wieder 2 Grammen Chloral; Schlaf um 9 Uhr, Erwachen um $11^1/_4$ Uhr; Morgenurin 1030, mit merklicher Reduktion."

„Am 21. Oktober. Die choreischen Bewegungen haben sehr abgenommen; sie sind schwächer geworden, das Allgemeinbefinden der Kleinen stets befriedigend; sie bekommt heute nur 1 Gramm Chloral; sie schläft auch ein, aber nicht so leicht und ihr Schlaf wird oft unterbrochen."

„Am 22.: Heute bekommt sie kein Chloral."

„Am 23.: Das bis dahin angewendete Chloral war krystallisirt, [illegible], und in verhältnissmässig grosser Menge

destillirten Wassers aufgelöst gegeben worden. Man gibt jetzt 2 Grammen Chloral, das ganz anders aussieht; es ist weiss, amorphisch und löst sich unter starkem und anhaltendem Schütteln in Wasser auf. Die Wirkung ist jedoch ziemlich dieselbe; es erfolgt Schlaf von eben solcher Dauer und Tiefe; mit eben solchem Grade von Anästhesie; auch der Urin zeigt sich wie früher."

„Am 24. ist die Kleine geheilt; ich wollte sie gern noch zur Beobachtung hier behalten, aber die Mutter, welche sie von Krampfbewegungen ganz frei sah, holte sie ab."

„Dieser Fall ergibt also eine deutliche Anschauung von der physiologischen Aktion des Chlorals und von dessen Heilkraft gegen den Veitstanz. Das kleine Mädchen hat in 10 Tagen 16 Grammen Chloral genommen, ohne eine Reizung des Magens zu erleiden, und ohne irgend eine andere Beschwerde."

„Tetanus — 1. Fall. Wie ich erfahren habe, befand sich in einer anderen Abtheilung unseres Hospitales ein Knabe mit Tetanus, gegen welchen das Chloral vergeblich angewendet worden."

„Diese Erfahrungen über die Wirkungen des Chloralhydrates werden bald zu dessen Anwendung in noch anderen Krankheiten führen. Der durch dieses Mittel erzeugte Schlaf, der zugleich mit Unempfindlichkeit verbunden ist, so dass ich während desselben einen Zahn, ohne Schmerz zu erregen, ausziehen konnte, und dass durch ihn eine Nierenkolik beruhigt wurde, macht dasselbe sehr passend für diejenigen Fälle, wo man ruhigen Schlaf und Anästhesie bewirken möchte und doch die Chloroformnarkose zu scheuen hat."

„Fälle von Entbindung. Es ist erwiesen, dass die Inhalation von Chloroform, der man eine in der Geburtsarbeit begriffene Frau unterwirft, ihrem Kinde nicht schadet; man kann also auch schliessen, dass das von dem Magen oder Mastdarme absorbirte Chloralhydrat, welches im Blute Chloroform erzeugt, ebensowenig schaden werde; man wird also das Chloral ganz gut da anwenden können, wo es darauf ankommt, schmerzhafte Geburtswehen zu mässigen oder zu

unterdrücken; besonders aber wird es zu empfehlen sein, wo länger dauernde schmerzhafte geburtshülfliche Operationen zu vollziehen sind.

Puerperal - Eklampsie. Auch gegen diese verspreche ich mir sehr viel von dem Chloral; ich erwarte nicht Heilung von demselben, wohl aber Beruhigung der Anfälle und dadurch die Vergünstigung, die Geburtsarbeit gehörig zu Ende führen zu können.

Ausgedehnte Verbrennungen. Die damit verbundenen lebhaften Schmerzen, welche so furchtbar angreifen und allein schon den Tod herbeiführen können, indiziren ganz gewiss die Anwendung des Chlorals; der dadurch erzeugte Schlaf ist gewiss wünschenswerth und vortheilhaft für die Herstellung des Kranken.

Schmerzhafte Gichtanfälle. Diese sind bekanntlich zuweilen so heftig, dass sie den Kranken furchtbar angreifen und ihm alle Ruhe rauben. Sie treiben ihn, nach Linderung sich umzusehen und besonders zum Opium seine Zuflucht zu nehmen. Manche gewöhnen sich an dasselbe oder wenigstens an das Morphium und sind genöthigt, immer stärkere Dosen zu nehmen, um Schlaf zu bekommen. Dass dieses die grössten Nachtheile hat, braucht kaum gesagt zu werden. Das Chloral hat diese Nachtheile nicht; wenigstens stört es nicht den Appetit, steigert ihn vielmehr. Es stört auch nicht die geistigen Thätigkeiten, wie die Opiate, und hat den grossen Vortheil, dass man bei fortgesetztem Gebrauche die Dosis nicht zu steigern braucht. Die Wirkung bleibt immer dieselbe, wie man das z. B. bei dem Kinde gesehen hat, dessen Geschichte ich erzählt habe.

Gegenanzeigen des Chlorals.

Wegen der Blutstase in den Kapillargefässen, die in einen Zustand von Abspannung (Kapillar-Hyposthenie) durch das Chloral versetzt werden, ist es unvorsichtig, dieses Mittel ohne Unterschied in allen Krankheiten anzuwenden. Man wird es, meine ich, bei allen Gehirnaffektionen, die mit An-

drang des Blutes dahin verbunden sind, vermeiden müssen. Bei einem jungen Mädchen, welches von einer symptomatischen Epilepsie in Folge eines nicht klar festgestellten Gehirnleidens heimgesucht war und Neuritis optica wahrnehmen liess, hat das Chloral in der That die Anfälle vermehrt, anstatt sie zu mindern. Früher hatte nämlich das Mädchen nur einen Anfall jede Woche; unter dem Gebrauche des Chlorals bekam es täglich dreimal einen Anfall. Ich liess das Chloral weg und ersetzte es durch Bromkalium, welches einen sehr guten Einfluss gehabt hat.

Ferner glaube ich, dass man das Chloral auch nicht bei Schlaflosigkeit und Asthma in Folge von Herzkrankheiten geben darf; man könnte dadurch die schon sehr beeinträchtigte Respiration ganz lähmen. Einem Kranken der Art verweigere ich das Chloral und gebe ihm lieber das Bromkalium, welches grosse Erleichterung bringt.

Schlüsse.

1) Das Chloralhydrat wirkt als kräftiges Sedativmittel auf das motorische und sensitive Nervensystem.

2) Ist das Chloral nicht krystallisirt und nicht so rein, dass es beim Zusatze von Kali zum destillirten Wasser, worin es aufgelöst wird, Chloroformdämpfe entwickelt, ohne die Lösung zu färben, so bringt es nicht die gewünschte Wirkung und kann sogar gefährlich werden.

3) Die jedesmalige Dosis des Chlorals darf bei Erwachsenen die Höhe von 5 bis 6 Grammen nicht übersteigen und muss bei Kindern mit 1 bis 2 Grammen beginnen.

4) Die Lösungen oder sonstigen Mischungen des Chloralhydrates dürfen nicht lange vorher fertig gemacht werden, weil sie sich rasch verändern und viel von ihrer Wirksamkeit verlieren.

5) Man kann das Chloralhydrat einnehmen lassen, aber auch im Klystir beibringen; der Weg durch den Magen ist indessen vorzuziehen. Die Wirkung bleibt dieselbe.

6) Das Chloralhydrat darf nicht bei Solchen angewendet

werden, welche ein organisches Gehirn - oder Herzleiden haben.

7) Das durch die alkalische Reaktion entfesselte Chloroform im Blute ist es, durch welches das eingegebene Chloral Schlaf und Anästhesie erzeugt.

8) Es ist gefährlich, beim Menschen mittelst subkutaner Injektion des Chloralhydrat einzuführen.

9) Unter dem Einflusse des Chlorals nimmt die arterielle Spannung zu, indem zugleich der Puls etwas frequenter wird und diese arterielle Spannung vermindert sich nach dem Erwachen, wie die sphygmographischen Linien deutlich dargethan haben.

10) Der Urin des in Chloralschlaf Versenkten verhält sich neutral und reduzirt, mit der Fehling'schen Flüssigkeit gekocht, anfangs das Kupfersalz nicht, aber ist am nächsten Morgen, wenn durch die Nieren durchgegangenes Chloral in demselben sich befindet, dichter und bewirkt Reduktion des Kupfersalzes in dem Grade, dass man an Zuckergehalt glauben könnte.

11) Das Chloralhydrat macht selten Erbrechen, niemals Purgiren.

12) Die Temperatur des Körpers vermindert sich etwas unter den narkotisirenden Gaben des Chloralhydrates und es ist dieses demnach ein kühlendes Mittel.

13) Auch die Perspiration der Haut wird durch das Chloralhydrat vermindert und man findet dieselbe etwas trockener als im Normalzustande.

14) Das Chloralhydrat hat den Vortheil, dass es in sehr genauer für die Erzeugung der Anästhesie abgemessener Dosis beigebracht werden kann, wogegen bei den Chloroforminhalationen die Menge der Dämpfe, die aufgenommen wird, sich nicht bestimmen lässt, und hierin liegt die Gefahr dieser Inhalation.

15) Sonst ist die Einwirkung des Chloralhydrates ganz die des Chloroforms, mit dem Unterschiede, dass es länger dauert, ehe sie zu Stande kommt, aber auch, dass sie länger anhält.

16) Bei Manchen tritt unter der Einwirkung des Chlorals eine Muskel- und Seelenerregung ein, wie bei der Trunkenheit durch Alkohol, aber diese Trunkenheit hat nichts Widerliches oder Unangenehmes.

17) Bei fast Allen markirt sich der Schlaf durch eine sehr deutliche Anästhesie und ist höchst selten mit Hyperästhesieen begleitet.

18) Die Anästhesie steht im Verhältnisse zu der angewendeten Dosis, und bei einer Dosis von 2 bis 5 Grammen (je nach dem Alter) ist die Gefühllosigkeit vollständig und gestattet die Anwendung der Wiener Aetzpaste oder die Ausziehung eines Zahnes, ohne dass der Kranke Schmerz empfindet.

19) Dem Opium gegenüber, welches oft Erbrechen erregt, den Appetit raubt, aufregt und erhitzt, Verstopfung bewirkt, den Schweiss vermehrt, nur langsam einschläfert und einen schweren Schlaf erzeugt und nach dem Erwachen eine lange dauernde Mattigkeit und Abspannung hinterlässt, macht das Chloralhydrat weder Erbrechen, noch Verstopfung, noch stört es den Appetit; es trocknet die Haut und kühlt sie etwas, es schläfert schnell ein und macht einen langen Schlaf, hinterlässt nach vorübergegangenem Schlafe weder Betäubung, noch ein Gefühl von Schwere, noch Abmattung, und kann mehrere Tage hinter einander genommen werden.

20) In grosser Gabe bewirkt das Chloral Kälte (Abnahme der Temperatur), wogegen das Opium bekanntlich erhitzt und die Diaphorese steigert.

21) Man kann eine Dosis von 2 bis 5 Grammen Chloral (je nach dem Alter) ohne Nachtheil zwei- bis dreimal täglich wiederholen und jedesmal, nach dazwischen stattgehabtem kurzem Wachen, einen mehrstündigen Schlaf bewirken.

22) Als Heilmittel ist das Chloralhydrat ein treffliches Sedativ gegen heftige Gichtschmerzen, gegen heftige Kolikschmerzen, gegen Schmerzen von kariösen Zähnen und Verbrennungen; es ist mit einem Worte eines der besten, innerlich zu nehmenden anästhesirenden Mittel.

23) In den Fällen von sehr schmerzhaften Geburtswehen, wo es darauf ankommt, sie zu beruhigen, — ferner bei geburts-

hülflichen Operationen und bei Eklampsie der Kreissenden und Wöchnerinnen, wo die Anwendung des Chloroforms passen würde, ist es besonders anzurathen.

24) Endlich ist es das sicherste und wirksamste Mittel bei heftigem Veitstanze, wo es nothwendig ist, die grosse Aufregung, die an sich das Leben der Kranken bedroht, rasch zu besänftigen.

Das Verhalten der Diphtheritis zu den Witterungsverhältnissen und etliche daraus sich ergebende Folgerungen über das Wesen jener Erkrankung. Von Dr. S. Pappenheim, praktischem Arzte in Berlin (Fortsetzung*).

Um den angreifenden und den beschützenden Theil der Luftverhältnisse zu beurtheilen, müssen wir genaue, aber auch vollständige, allseitige Beobachtung zur Grundlage haben und da finde ich denn, dass wir in beiden Gesichtspunkten nicht befriediget werden. Werfen wir vorerst einen Blick auf die Genauigkeit und zunächst im Gebiete der Feuchtigkeit.

Erinnern wir uns vor Allem, dass das Psychrometer ein Glasinstrument, daher, wenn wir auf Lord Derby's Mahnung hören wollen, nicht eher benutzbar, als bis es 1—2 Jahre alt geworden ist, weil sonst seine Kugeln, wegen noch nicht stationär gewordener Contraction der Glassubstanz, durch Zusammenziehung fehlerhafte, bis auf $^2/_5{}^0$ (F?) sich belaufende Wärme angeben. Da das Psychrometer aus zweien, gesonderten Stücken besteht, so kann überdies sich zutragen, dass beide Theile ein ungleiches Alter besitzen, das eine zu jung, das andere vom richtigen Alter, oder über dieses hinaus ist, welcher letztere Umstand einen neuen Fehler herbeiführt, weswegen die Sternwarte zu Kew empfiehlt, wiederholt auf Rück-

*) S. voriges Heft S. 191—259.

kehr des Fehlers zu achten. Dennoch sind nirgendwo diese Vorkommnisse, oder auch nur die Aenderungen berücksichtiget worden, welche sogar weisses Glas, durch langes Ausgesetztsein am Sonnenlichte erleidet. Sind die Thermometerkugeln völlig, oder nahebei rund und nicht cylindrisch, so dauert es zu lange, ehe die sämmtlichen Quecksilberschichten sich gleichmässig durchwärmt haben und die richtige, die stehen bleibende Temperatur ankündigen. Steht der Beobachter den Kugeln nahe, so erwärmt er durch die, ihm ausstrahlende Wärme, ungebührlich die Kugel und diese gibt einen Ueberschuss über den wirklichen, mittleren Gehalt der Luft an, und da er überdies durch seinen Hauch und seine unmerkliche Ausdünstung den Feuchtigkeitsgehalt der Luft vermehrt, so fälscht er den Psychrometergrad. Regnault's Vorsichtsmassregel, aus der Ferne von etlichen Metern die Ablesung mittelst Fernrohres vorzunehmen, verdient deshalb alle Beachtung. Aber englische Beobachter haben auch darum sich nicht gekümmert. Die Berechnung der relativen Feuchtigkeit nach Glaisher's Tabelle nimmt keine Rücksicht auf den Barometerstand, überlässt die Interpolation der Willkür und macht sie zuweilen ganz unmöglich. Allgemein endlich wird bei jedesmaliger Feuchtigkeitsbestimmung die nasse Substanz der Atmosphäre als Wasser berechnet und insbesondere gibt die Glaisher'sche Tafel das absolute Gewicht der trocknen, wie das der dampferfüllten Luft, mit der stillschweigenden Voraussetzung an, dass weder die möglichst trockene, noch die feuchte Luft einen andern, wägbaren Körper (als W.) mit sich führen. Wie aber diese Voraussetzung falsch ist, so wird auch die auf sie gestützte Tabelle unrichtig, welche angeben soll, wie viel Wasser noch zur Sättigung — (Erhebung des Sättigungsbruches zur Einheit —), gefehlt habe. — Aber ganz aus dem Gedächtnisse der Zeit geschwunden sind die Lehren, welche wir von Körner, Baumgartner und Jones für das Auftröpfeln des Aethers auf die Psychrometerkugel empfangen haben und Baumgartner's Warnung, nicht eilig zu verfahren, damit die Wärme nicht zu schnell gebunden werde, sondern in Luft und Thermometer die Erkältung gleichmässig vorgehe, damit die Temperatur des Thermometers

zugleich die der abgekühlten Luft sei, weil nur der Umstand Zeichen für die grösste Spannkraft der Dünste ist, dass diese bei der mindesten Wärmeermässigung tropfbar werden. Wollen wir übrigens Critik üben, so ist es nicht einmal nöthig, an die übrigen Erfahrungen des wiener Physikers zu erinnern, die es allerdings nicht so leicht machen, wie Hr. Lahiltonne es in seiner so schätzbaren meteorologischen Studie über Pau (1869) ausspricht, in 15 Minuten mit der Feuchtigkeitsbestimmung fertig zu werden, da ja die Feststellung der absoluten Feuchtigkeitsmenge in 1 Cubikfuss Luft schon einige Zeit beansprucht und aus fertigen Tafeln nur nothdürftig wahr berechnet wird. Denn wo bleibt die wiederholt anzustellende Wägung der Dampfmenge? Wie der verehrte Badearzt von Pau über dieses zeitraubende Verfahren sich geholfen habe, weiss ich nicht, aber die englische Commission für Chelsea empfiehlt, und doch wohl nach Londoner Beispiel, sich eines wulff'schen Flaschenapparates und austrocknender Röhren zu bedienen, übergeht die Regulirung des Wasserabflusses und die, je nach dessen Schnelligkeit, für den Dampfbefund herbeigeführten Variationen. Ist nun schon der wulff'sche, am Ende doch sehr rohe Apparat überhaupt noch nicht von Sachkundigen auf den Werth seiner Resultate erprobt worden, so wird, weder bei ihm, noch bei der Aspiration, dem Ausdehnungscoëfficienten des bezüglichen Wasserbehälters, für die bei Anfang und Ende eines Versuches vorhandenen Wärmegrade Rechnung getragen. Die Chelseacommission nimmt stets nur einen, nie einen doppelten Aspirator, oder gar die Luftpumpe in Gebrauch. Da wiederholt Niemand die Versuche, um erst deren Mittel als Resultat aufzustellen, und auf die Luftströmungsschnelligkeit im Freien, oder Krankenzimmer, nimmt Keiner, die für Festsetzung besonders der relativen Feuchtigkeit so nothwendig genaue Rücksicht. Zu Chelsea sprach man allerdings davon, dass der Zug (Luftstrom s. S. 328) 4,1 Fuss englisch in der Secunde betragen habe, was bei Berechnung der elastischen Spannkraft des Dampfes die Anwendung des kleineren Coëfficienten in der 4ten regnault'schen Formel: $x = \frac{0{,}429\ (t-t')}{610-t,}$ erfor-

dern würde; aber auf brittischen Stationen enthält man sich dieser Formel, unterscheidet nicht die Berechnung eines hohen und niederen Feuchtigkeitssatzes, setzt auch nichts Besseres an die Stelle der regnault'schen Werthe. Von einer vorsichtigen, auch Baumgartner nicht entgangenen, Aufstellung des Psychrometers, bezüglich des Kamines und der windwärts oder leewärts im Zimmer gerichteten Plätze, obschon sie anderer Gründe halber aufgezeichnet worden, ist zu Chelsea und Nefley, den 2 Hauptstationspunkten der für Indien bestimmten Sanitätsbeamten, keine Rede. [Als Regnault von der Thaupunktselastizitätsvariation je nach Windgeschwindigkeit sprach, bemerkte Karsten, dies thäte der Anwendung des Psychrometers keinen Eintrag, weil August vorschreibe, an einem windgeschützten Orte zu beobachten. Allein R.'s Bemerkung ist leider noch jetzt an der Zeit, wie Chelsea lehrt.]

So sammelt sich denn eine Menge einzelner Unachtsamkeiten und Fehlgriffe, ohne dass die Ahnung rege würde, es könne deren Summe einst verwehren, eine Folgerung über den Krankheitszusammenhang aufzustellen; und, wie wir es für suspendirte Feuchtigkeit bemerken, so ergeben sich jetzt auch, wenn selbst geringere Unsicherheiten, in Betreff der niedergeschlagenen, mochte dieselbe als Dampf allein, oder dermalen in Bläschenform in der Luft geschwebt haben.

Kurz stellt der Standpunkt unserer augenblicklichen Untersuchung so sich dar, dass wir es nach 2 Seiten hin mit Mängeln zu thun haben: Die betreffenden Bestimmungen des nassen Luftinhaltes ergeben nie den absoluten Ausdruck der Naturerscheinung, so lange wir die auf experimentellem Wege gefundenen annehmen, und bei diesen sind, wo es um Zahlen der relativen oder absoluten Feuchtigkeit zu thun ist, nicht bloss die Methoden bei Auffindung derselben, sondern auch die Voraussetzung falsch, dass man lediglich mit Wasser rechnen müsse, und wenn gleich diese Voraussetzung nur zu Fehlern kleinerer Art führt, so ist sie keineswegs gleichgiltig, weil die, nach Oertlichkeit gefundenen Differenzen gar sehr in die Augen fallen. So halten Regen vom Meere und den Westinseln besonders Salze. Im Binnenlande nehmen die schwefelsauren Salze im Regen um so mehr zu, je mehr man

von den Hauptstädten sich entfernt. Freie Säure findet im Regenwasser sich nur da, wo Verbrennungsprozesse oder Manufacturen unterhalten werden und da sind dann 2—3 Gran in 1 Gallon (oder $\frac{1}{25000}$ der Masse) so wirksam, dass sie in Nordengland jede Hoffnung für Vegetation abschneiden. 1867 hatte Manchester als Minimum 0,3, als Maximum 7,39 Gran freier Säure in 1 Gallon Regen. Wird der Befund für Row in Dumbartonshire als Einheit oder 100 gesetzt, so betrug er zu Whiston, 10 Miles von Liverpool, $4^3/_4$ oder 470,67; zu Birkenhead $5^1/_4$, (528,29); in Liverpool $9^3/_8$, (938,21); Waterloo, an der Küste, $9^1/_2$, (961,982), New-Castle on Tyne $10^1/_2$, (1054,73), Manchester $11^3/_4$, (1175,54); und in Folge solcher Mengen verwittern Gesteine und Gemäuer alter, von grossen Städten ferner Gebäude (das Parthenon und die Pyramiden Aegyptens). Andererseits gibt es alkalische Plätze, welche schon an und für sich das vegetative Leben vernichten und im Regen die Säure entbinden. Derartige Funde jüngerer Tage erschöpfen nicht einmal das von Baumgartner schon angedeutete Feld der Luftmengung. Aber gleichwohl kann man sich, angesichts der vorhandenen Statistik nicht für die Annahme entschliessen, dass die erwähnten, gesundheitsschädlichen Beimischungen Ursache der Diphtheritis würden; ja es dürfte selbst noch strenger zu beweisen sein, dass die beigemengten Substanzen nicht durch Luftbewegung während des Regens aus mehreren Orten herbeigeführt worden und hierdurch den Schein hervorbrächten, es sei gerade nur die Atmosphäre einer bestimmten Oertlichkeit so eminent verderblich. Denn nehmen wir für Schwefelsäure 1,95 als sp. G. der flüssigen und 2,76292 als das ihrer Dampfform, bei +15° C. und 0,760 Mm. (=28″ paris.) Barometer an, und berechnen daraus ihr Volum in Dampfform ($\frac{1000.\,1,95}{2,76292 \times 1,299075}$) so gäbe ja dies schon, mit Rücksicht auf die, von Angus Smith gefundenen Werthe, fast $\frac{1}{530}$ Gehalt der Atmosphäre an Schwefelsäure, was kaum mit langer Arbeitsfähigkeit des Menschen verträglich sein dürfte. (Wir schliessen hier aller-

dings Oerter von niedrigem Barometerstande, wie Newera Ellia aus.) —

Bei Betrachtung der eben erwähnten Zahlen lässt es sich also nicht mehr rechtfertigen, dass man die auf experimentellem Wege gefundene Dampfmenge der Atmosphäre, wie es seit Glaisher's Tabellen (1847) allgemein üblich war, nur als Wasser annimmt; auch würde die Rechnung sehr verwickelt werden, wenn man dazu käme, die elastische Spannung des atmosphärischen Dampfes für die Fälle von Beimischungen gewisser Quantitäten Säure anzusetzen, um sie dann, wie brittische Berichte mit grosser Selbstgenügsamkeit erzählen, von den Angaben des brutten Barometers abzuziehen; denn wir kennen mit einiger Genauigkeit nur die Elastizitätsänderungen durch Schwefelsäure, und hier, nach den Versuchen Regnault's wieder nur bis zu einem 18fachen Verdünnungsgrade der Säure, bei welchem sie aber noch ansehnlich genug sind, um die Annahme zu gestatten, dass auch die, von Smith gefundenen Mengen in das Gebiet der nothwendigen Veranschlagung gehören.

Für jetzt, wo wir uns mit der Genauigkeit rechnender Physiker, wie vor Allem Karsten's zufrieden stellen müssen, werden nicht blos die Smith'schen Resultate unser Gewissen beunruhigen, sondern auch der Umstand, dass wir bei der Wahl Karsten'scher Tafeln, die noch die bestvorhandenen sind, zur Interpolation gezwungen werden, die jederseits Unsicherheit mit sich bringt, uns aber ganz besondere von dem berühmten, verstorbenen Physiker nicht geahnte Schwierigkeit veranlasst, wenn wir bei Veranschlagung des Barometereinflusses auf geringere Grössen als $\frac{1''}{10}$ eingehen müssen; denn wir können hiebei den Werth unserer willkührlichen Wahl eines höheren oder niederen $\frac{1''}{10}$ nicht zum Voraus veranschlagen.

Vielleicht dürften wir uns zufrieden geben, wenn wir eine vollständige und nicht, wie dies für England gilt, blos auf Militärbevölkerung bezügliche Statistik der Diphtheritis besässen. Annehmen, es könnten beträchtliche Barometerunter-

schiede zu missachten sein, widerspricht der sogleich vorzunehmenden Erläuterung. Finden wir dennoch Immunität, wo sie theoretisch nicht zu erwarten stand, so ist vorauszusetzen, dass eine prophylactische Hygiene den Ausbruch der Krankheit verhindert habe, also den atmosphärischen Einflüssen wissentlich, oder unwissentlich begegne, gewiss ein sehr nützlicher Satz, dessen Beweis wir aber noch nicht besitzen.

Unsererseits können wir den Werth des Barometer- und Thermometerstandes für den Gebläseeffect näher abmessen und damit zur Erkenntniss kommen, ob durch die materiellen Elemente des letzteren, die Diphtheritis erklärbar sei, ob wir noch zu einem immateriellen Factor, wie etwa der mit der relativen Feuchtigkeit, nach Wislizenus in innigem Bezuge stehen sollenden Electrizität, oder zu einer Aenderung in einzelnen Vorgängen unseres lebenden Körpers, wie zunächst dem Verdunstungsprozesse, sodann den etwaigen Störungen der Leberfunctionen, weil beide Gesichtspunkte von den Feuchtigkeitsereignissen der Atmosphäre abhängen, flüchten sollen. Bei alle dem aber gilt die Voraussetzung einer absolut fehlerfreien Diphtheritisstatistik, eine Voraussetzung, die nicht immer gegründet ist, und uns einen 2ten oben angedeuteten, nicht leicht hinwegzuräumenden Mangel entgegenhält.

Die Dignität des Barometers für den Gebläseeffect steht hier im Vordergrunde unserer Aufgaben. Weit aus einander liegende Luftdruckgrössen lassen uns einen schönen Einblick über das gegenseitige Verhalten dieses Druckes zum Wärmewerthe gewinnen, obschon wir bedauern, nicht im Besitze einer vollständigen Beobachtungsreihe zu sein, die gerade hier mit weniger wissenschaftlichen und praktischen Schwierigkeiten, als im Kapitel der schlichten Feuchtigkeitsaufsuchung zu kämpfen hätte. Die Vergleichung jener 2 Kräfte ist um so wichtiger, als über beide, zumal über den Druck eine deutliche Ansicht noch fehlt. Bei der Vorstellung, dass die in uns eingeführte Luft, bei welcher ausser den aufgezählten Factoren und der Windwirkung, die gegenwärtig bekannten Fremdbestandtheile der Atmosphäre, sodann die Electricität nebst deren angeblichem Ursprunge und der Vergleich mit dem Verdampfungsgesetze, eine wichtige Rolle spielen, — den krankhaften,

specifischen Vorgang in uns rege machen, ist es nothwendig sich dunkler Erklärungsweisen, die nicht einmal des Unterschiedes des trocknen und feuchten Luftdruckes klar — (Parkes selbst bespricht den hygienischen Erfolg des Barometers äusserst oberflächlich) — sich bewusst werden, zu entreissen. Dazu aber verhilft die Berechnung des Gebläseeffectes. Hier ist, so lange wir bei hohen Barometerständen verweilen, der abändernde Einfluss dieses Momentes, wie die bezügliche Rubrik unserer Tafel A veranschaulicht, ein sehr minimaler, wogegen die Temperatursteigerung und der Differenzbetrag der psychrometrischen Kugelangaben den Hauptpunkt bilden. Versetzen wir uns nun einmal nach Nemera Ellia, wo bei einem Barometerstande von $24''_{112}$ englisch, die Temperatur der Luft $61^0,4$ F (= + $13^0,06$ R.), die der nassen Kugel $55^0,9$ F (= + $10^0,62$ R.), die Differenz beider, (sogen. Evaporation) + $2^0,44$ R ausmachte, so berechnet D sich mit 0,6143, L mit 80,7972 ℔; $\frac{D}{L}$ wird $\frac{1}{131,52} = 0,00760$ und 1—D : L $= 0,99240$; $\frac{28\ D}{24,_{112}\ L.} = \frac{1}{113,26} = 0,00882$ und 1 — 28D | b L = 0,99118, so dass der Unterschied im Gebläseeffecte jetzt auf nicht weniger, als 0,00122 angelaufen, d. h. um mehr, als die Hälfte der 3ten bis 5ten Decimalstellen gefallen ist, weil die Wirkung nahebei — 5″ Quecksilberdruck in Anschlag kam. 1867 im December wäre der Unterschied noch beträchtlich höher geworden, denn da betrug der mittlere, auf 0^0 R. reducirte Barometerstand lediglich 23″,050 engl. = 21″,628469 paris. Hier war die Luftwärme $62^0,8$ F. (= + $13^0,68$ R.), die Nasskugeltemperatur $58^0,0$ F. (= + $11^0,55$ R), die Evaporation also + $2^0,13$ R, welchen Umständen die Werthe entsprechen: D = 0,6866, L. = 80,5817 ℔, b = 21″,62885; $\frac{28\ D}{b\ L} = \frac{1}{90,65} = 0,01103$ und $1 - \frac{28\ D}{b\ L} = 0,98897$, ein zwar beträchtlich erniedrigter Werth, aber immer noch nicht dem einer hohen Wärme nebst geringerem Evaporationsgrade gleichkommend, obgleich er zum Theil in Folge der stattgehabten, hohen

Wärme, die 2te Decimalstelle afficirt. Rechnen wir, bei dem niedrigen Barometer mit den oben aufgeführten geringeren Wärmegraden, und ein Fall dieser Art wäre ja denkbar, beispielsweise bei Vorkommen eines Erdbebens, das erfahrungsgemäss, mit sogar beträchtlicher Temperaturerniedrigung verbunden sein kann, so erhalten wir $\frac{D}{L} = \frac{1}{131,52} = 0,00760$;
$\frac{28\ D}{L.\ 21'',62885} = \frac{1}{101,48} = 0,00985$ und $1 - \frac{28\ D}{b\ L} = 0,99015$,
was aussagt, dass die mehr warme O ärmere Luft den Gebläseeffect um 0,00118 niedriger gehalten hatte. Dies stimmt zwar nicht mit dem in Marbach citirten Ausspruche Berthier's, dass, wenn man kalte Gebläseluft durch warme ersetzt, man überall viel an Brennmaterial erspare und höhere Production erhalte; der Unterschied der Aussage rührt aber daher, dass wir die Feuchtigkeit mit in Betracht zogen. Zugleich kann man den Satz aufstellen, dass, bei sehr starker Abnahme des Luftdruckes der Erfolg der Wärme auf den Gebläseeffekt, gegen die durch den Luftdruck erzeugte Modification, klein werde; wir würden überdies den Berthier'schen Satz für den Fall anerkennen dürfen, dass die Feuchtigkeit wo nicht ganz, doch grösstentheils aus dem Spiele bliebe, d. h.: Wäre an einem Sommertage die Luft sehr heiss, enthielte aber sehr wenig Dampf, hätte mithin einen sehr niedrigen Saturationsbruch, so würde der Gebläseeffect wahrscheinlich grösser bleiben. Wäre ausserdem die Annahme gestattet, der Geblässeeffect erzeuge Diphtheritis, so müsste der eben hingestellte Satz weiter lauten: Uebersteigt im Sommer, die Lufttemperatur das normale Mittel, ohne dass zugleich die relative Feuchtigkeit erhöht wird, so könnte hierbei entzündliche Diphtheritis oft und selbst zahlreicher, als in kalten Wintertagen entstehen. Auf den Winter angewandt müsste der Berthier'sche Satz lauten: Ueberstiege die Wintertemperatur das normale Mittel, ohne Zunahme der relativen Feuchtigkeit, d. h. wäre ein Wintertag so viel möglich trockenwarm, so müsste auch dann eine übergewöhnliche Menge Diphtheritis entstehen, wenn die einzige Bedingung für Diphtheritis der Gebläseerfolg wäre. Solch ein Fall ist zunächst

in den Tropen denkbar, deren Wintertemperatur unserer sommerlichen gleichkommt. (Die laplacischen Atm.grenzen sind unerreichb. s. „Wind“.)

Zu einer positiven Entscheidung dieser Sätze neigen unsere im 1sten Abschnitte unserer Mittheilung aufgestellten Angaben. Um sie in einem grösseren Umfange auf die Probe zu stellen, müssten wir noch über die Menge der relativen Feuchtigkeit London's aus einer umfangreicheren Anzahl Jahre disponiren können (vgl. Wind, Dampfatm. der Windarten).

Gern würde ich das eben, den Barometerantheil Angehende im ganzen Gebiete einer Atmosphärenhöhe entwickeln, allein dazu reichen die brittischen Stationsberichte nicht hin, da sie nicht einmal alle Zwischenstufen von 21—29“ par. liefern und obwohl es Orte gibt, die trotz viel höherer Lage als jene Stationen bewohnt sind, so stehen doch von so wichtigen Orten weder psychrometische noch pathologische Angaben zu Gebote. Sie werden also erst, nach Erfüllung dieser 2 Bedingungen sich geeignet verwerthen lassen. Die hier zu nennenden Plätze wären Alausi bei den Carroquellen in Quito (7488′ hoch), das Bernardhospiz (7668′), das sich besonders der Aufmerksamkeit Plantamour's zu erfreuen hatte, Santa Fe de Bogota (8180′), woselbst der, aus Kopenhagen stammende Prof. Lewy, sich wahrscheinlich in den Besitz schöner metereologischer Beobachtungen gesetzt hat; Nako (11068′) und ein anderes (13789′ hohes) Dorf des Himalayagebirges in welchem Dr. Gerard lebte; Miouipampai in Peru (10950′) los Paredones (12444′) und Pampa Nasca (12675′) in Quito; Tambores (10362′) in Neugranada, womit wir aber noch nicht einmal die halbe sogen. Atmosphärenhöhe und das halbe schon erstiegene Maximum von Berghöhen erreichen könnten. Theoretisch dürfen wir aber für so hohe Punkte das Psychrometerverhalten nicht nach unserem Gutdünken von dessen Wahrscheinlichkeit, zu Berechnung des Gebläseeffectes annehmen, nachdem die Physiker selbst von einer Ballonaufsteigung den experimentellen für unentbehrlich geltenden Nachweis des Dampfzustandes in verschiedenen Höhen und für Tag und Nachtzeit fordern. Wäre es aber je möglich, dass die obigen Wärmegrade noch bei einem Barometerstande von 2″ statt

hätten, so würde gleichwohl der Gebläseeffect — unter Vernachlässigung kleiner Grössen — sich nicht kleiner als 0,98839 herausstellen, und an der sogen. letztlichen Grenze unserer Atmosphäre nicht mehr viel abnehmen, wenn nicht etwa von Seiten des Weltraumes her unerwartete Wärmeverhältnisse zuträten *). So lange daher die Krankheitsbegebenheiten der gesammten, stationären Bevölkerung einer höchsten Localität uns nicht zukommen und über die tiefst wohnenden Menschen (— von brittischen Stationen war die niedrigste 2′ unter dem Meeresspiegel und, ähnlich einer preussischen, 50′ unter dem Ostseespiegel arbeitenden Bergstation (Seegerberg 1867 **), ohne Diphtheritis), sind wir ganz ebenso schlecht unterrichtet, — so lange können wir uns nicht zutrauen, eine volle, auf den Barometerstand bezogene Scala zu entwerfen.

Wie sehr hierbei die Theorie fehl gehen kann, veranschaulicht eine Behauptung Anderson's. Dieser Physiker verdünnte unter der Luftpumpe den Luftdruck, bediente sich eines leslie'schen Hygrometers und brachte unter dem Recipienten ein Schwefelsäure haltendes Gefäss an, um die am feuchten Hygrometer gebildeten Wasserdünste zu absorbiren und die

---

*) Wir sehen hier von den mit der Zeit zu erwartenden ganz ab, von denen Laplace sprach und die Hoppin uns ins Gedächtniss ruft, weil wir gar nicht ermessen können, welche Aenderungen alsdann an der Grenze unserer Atmosphäre entstehen würden. Die Ansichten von Laplace und H. resumiren sich nämlich etwa in Folgendem: Die Sonne sei das Residuum einer rohen Masse, aus der alle Planeten sich bildeten, kühle sich ab, ziehe sich zusammen, werde dichter und dunkler, sei beständig erschüttert und mit vulcanischen Erhebungen, werde so kalt und lichtlos wie unsere Erde und andere Planeten, unsere Erde hingegen mehr erwärmt und erleuchtet werden, sobald ein neuer Planet sich aus der Sonne ablösen würde. Weil alsdann die Sonne sich mehr verdichte, so würden wir weniger Hitze und Licht empfangen u. s. w. Sind diese Behauptungen wahr, so müssen wir jetzt schon minima jener Vorgänge erfahren. Wir haben sie nicht. Andererseits ersetzt (speist) die Sonne sich nicht durch Cometen. —

**) Wie bei noch grösserem Luftüberdruck, n. François, die Strassb. Arbeiter der Eis.bahn, trotz allerhd. Kkht., die Honigmann nicht ahnte.

Spannkraft der in der eingeschlossenen Luft befindlichen Dämpfe auf einem constanten Masse zu erhalten. Unter solchen Massregeln suchte und fand er die Evaporation

δ. = 27° F. bei 29″,6 Quecksilbersäule.
„ = 34° „ „ 23,6 „
„ = 44° „ „ 17,6 „
„ = 62° „ „ 11,6 „
„ = 91° „ „ 5,6 „

Durch die über Nemera Ellia uns zu Gebote stehende Erfahrung, haben wir es leicht, die Ueberzeugung zu liefern, dass der Anderson'sche Luftpumpebefund nicht in freier Natur bestätigt wird, denn es ergab sich für die 12 Monate des Jahres 1867, der um den Spannungsbetrag verminderte Quecksilberstand des Barometers mit den beistehenden Zahlen der beiden Psychrometerkugeln und den zugehörigen, nichts weniger, als mit Anderson's übereinstimmenden Werthen für δ, wie folgt:

		Psychrometer	δ
Januar	24″,084	61,4—55,9	5°,5 F.
Februar	23,989	63,7—58,0	5,7 „
März	24,034	66,7—60,2	6,5 „
April	23,982	67,9—60,7	7,2 „
Mai	23,980	65,2—61,3	3,9 „
Juni	23,875	63,4—59,5	3,9 „
Julius	23,982	61,3—60,2	1,1 „
August	23,987	63,4—58,8	4,6 „
September	23,981	61,6—58,7	2,9 „
October	23,974	63,5—59,1	4,4 „
November	23,987	63,4—58,2	5,2 „
December	23,050	62,8—58,0	4,8 „

worin April und Julius, August und November trotz gleicher Barometerstände, sehr ungleiche Grössen für δ bieten, und so vermöchten wir noch zahlreiche andere Widerlegungen des A.'schen Satzes beizubringen, daher seine Formel $\delta = b(A + \frac{A'}{A}\delta)\, E - e$, und für $\frac{A'}{A} = C$, $e = E - \frac{b\delta}{B(A + C\delta)} = E \frac{b\delta}{1080 - 3\delta}$ (in englischen Zollen und Graden Fahrenheit ausgedrückt) eine schlichte Abstraction ist, die vielleicht auf einem, bei dem Untersuchungsverfahren über-

sehenen Fehler, beruht. Wie falsch aber der Satz Anderson's ist, δ wachse mit Abnahme des Luftdruckes, lehrt die Erfahrung, dass gerade Orte mit höherem Barometerstande ein weit beträchtlicheres δ, als Nemera Ellia besitzen. So z. B. Cap der guten Hoffnung 1867 16. Oct. bei 29" 784 Barometer (59°,18—51,82) 7°,36 F. Evaporation; am 6ten Septbr. (60°,34—52,58 =) 7°,76, am 7ten (64°,08—54,50 =) 9°,58, am 20. Sept. (64,16—54,54 =) 9°,62, so dass der δ Werth vielleicht eher eine Function der Jahreszeit sein könnte, vorausgesetzt, dass nicht der Wind, oder die gleich näher zu besprechende Electricität sich hiebei betheiligten. Wir können noch grössere Werthe von δ anführen, z. B. zu Poona bei 27,"976 Bar. 11°,2 F.; bei 27,"920: 13,4; bei 27",902: 17,7 bei 27,"890: 17°,6; bei 27",733: 15,°6, bei 27,"702: 8°,5; 27",694: 6°,2; 27"775: 6°,2; 27"868, 7°,0; 28",008: 11°,2, 28",000: 9°,6, von welchen Zahlen nur sehr wenige zu Gunsten Anderson's, die meisten aber gegen ihn, sprechen.

So ist es denn leider nicht gestattet, sich von der Hand einzelner, physicalischer Lehrsätze leiten zu lassen, um unsern obigen Schluss in grösserem Masstabe, als nach direct gewonnener Erfahrung, aufzustellen.

Jetzt dürfen wir uns der näheren Betrachtung der Electricität zuwenden, die nach Wislizenus in einem, wenn auch nicht vollständigen, Gegensatze zur relativen Feuchtigkeit stehen soll. Herr W. zu St. Louis mag ziemlich der Einzige sein, der sich mit so vielem Fleisse, grosser Sachkenntniss und Anwendung eines modernen und trefflichen Apparates von Dellmann, durch welchen die Ermittlung des fraglichen Imponderabile mit viel grösserer Schärfe, als ehedem, gelingt, seinem Gegenstande zugewandt hat; denn die Sanitätscommission von Chelsea, welche bei ihrem ausgebreiteten Einflusse und dem Ueberblicke einer sehr ansehnlichen Länderstrecke die lehrreichsten Resultate zu liefern vermöchte, hat zur Zeit es nur als einen Vorschlag hingestellt, die Electricität der Luft zu prüfen und den Ausgang der Arbeit den amtlichen Berichten einzuverleiben, so dass sie uns zwar die eine Seite der W.'schen Forschung bietet, nicht aber die 2te zum Vergleiche nothwendige. Die rela-

tive Feuchtigkeit aber hält sich für einzelne Oerter innerhalb gewisser Breiten *). So bot 1867 Poona nur 55,7°°, Up Park Cork 61,1, Trinconella 61,2, St. Annes auf Barbadoes 65,3, Malta 66,3, Belgaum 66,7; Gibraltar 72,2, Parkhurst auf der Insel Wight 80,7, Shorncliffe Camp 82,5 und Canterbury 88,8°° mittlerer, relativer Jahresfeuchtigkeit, was, zusammen ½ des denkbaren Spielraumes, wohl genügenden Anlass gäbe, das Verhalten zur Electricität auszumachen. Wer dies früher zu erkennen hofft, wenn er die Untersuchung in einem abgeschlossenen Wohnzimmer vornimmt, trifft das Material nicht so günstig; was man aus den Arbeiten de Chaumont's im Barrackenhospitale zu Chelsea erschliessen darf, die sich auf 4 Etagen erstreckten; denn de C h. fand 1868 am 16ten Decbr., Abends 10 Uhr, im Erdgeschosse, bei einem Psychrometerstande von 61°—54° F. = 7° F. Evaporation und 47°,9 F. mittlerer Temperatur des Thaupunktes, nebst 0″334 (englisch) elastischer Spannung des Dampfes, 3,7 Gran Dampf in 1 Cub.Fuss Luft (mit Fehlen von 2,3 Gran zur vollen Sättigung), 62°° relat. Feuchtigkeit; in der 1sten Etage 61°°,09, in der 2ten 66°°, in der 3ten 76°°; am 17ten December, in denselben Zimmern und Stockwerken, 61°° im Erdgeschosse, 66°° in der 1sten und 2ten, 61 in der 3ten Etage; um 4 Uhr 30′ NM. 70 und 69°° in Zimmern des 2ten und 3ten Stockwerkes. Er gibt für den 16ten Dzbr. 5 Uhr 21′ VM. 86°°; für den 17ten 6 Uhr VM. 73°° rel. Feuchtigkeit der äusseren Atmosphäre an, also stets mehr, als in den, übrigens nicht zu stark geheizten Zimmern. Diese Funde zeigen, dass, unter nicht besonders wahrgenommenen Umständen, Wohnzimmer der Forschung einen viel engeren Spielraum, als die geographische Auffassung, gewähren.

---

*) Daher bekommen wir selbst bei den Wochenberichten über 20 brittische Hauptstädte (London, Portsmouth, Norwich, Bristol, Wolverhampton, Birmingham, Leicester, Nottingham, Liverpool, Manchester, Salford, Bradford, Leeds, Sheffield, Hull, Sunderland, Newcastle on Tyne, Edinburgh, Glasgow, Dublin) einen in Zoll, jetzt auch in Centimetern (statt Tonnen) ausgedrückten Mittelwerth zu hören. Seltener von Neuseelands N. und Mittelinseln.

Hätte Wisliz. ein constantes Verhältniss der Feuchtigkeit und Electrizität zu Tage gebracht, so bedürften wir von brittischer Seite vor der Hand keine besondere Forschung, sondern dürften ohne Weiteres aus den Feuchtigkeitsangaben auf die electrischen Zustände schliessen, so weit überhaupt die Genauigkeit der ersteren brauchbar ist. So einfach steht es aber nicht mit dem Gegenstande, sondern W. sagt: Die Stärke der + atm. El. sei verschieden in einzelnen Jahren, am grössten im Winter, abgeschwächt während des Frühlinges, noch schwächer in den Sommermonaten; im Herbste erhöhe sie sich, doch nicht bis zum Maasse des Winters. — Von dieser Seite her wiese sie uns einen ähnlichen Gang, wie die Diphth. zu London, und vorausgesetzt, die brittische Metropole befolge das Electrizitätsgesetz von St. Louis, so besässen wir einen neuen Bezugspunkt. Das ist jedoch nicht sicher gestellt, denn auch nach Wisl. ändert sich jährlich die mittlere relat. F. eines Ortes, und so hätte er zuvor herausbringen sollen, ob trotz dieser Aenderung der Bezug zur Electr. nicht vielleicht Beständigkeit behielte. Aber selbst diesen Bezug finde ich nicht so klar. Grund der Feuchtigkeitsänderung soll nach Wisl. nicht die Temperatur sein. Vielmehr controllire magnetische Kraft die atm. Electricität *). Das Eigenthümliche aber sei, dass zwischen beiden Erdhemisphären weder Unterschied noch Compensation stattfinde, gegensätzlich zu den Erfahrungen über Wärme. Ich kann zur Zeit wohl für europäische Oerter unter einander (London und Berlin) und nicht für americanische und europäische etc. einen diphtheritischen Compens nachweisen und müsste, so wie die Sachen im Augenblicke stehen, also auch in dem 2ten Wisliz. Gesichtspunkte scheinbar eine Bestätigung der Annahme finden, dass die El. an der Diphth. sich betheilige **), so dass wir über die Schwierigkeit, welche wir bei den wägbaren Substanzen der Luft bemerken, nicht eine volle Erklärung des Diphth.verlaufes zu geben, zum Theil hinaus wären, allein es bürgt Niemand für die Unumstösslichkeit bisheriger Erfahrung und folglich der von selber abgeleiteten Schlüsse. Im Uebrigen kann man wohl Wisl. zugestehen, dass die rel. Feuchtigkeit alljährlich einige Verschiedenheiten zeige; doch geschieht dies nicht so regellos und gleicht sich nach einer Anzahl von Jahren wieder aus, so dass man von jeher die Auf stellung einer Durchschnittszahl nach möglichst vieljährigen Beobachtungen für gerechtfertigt hielt. Die nur wenig jährigen Reihen unseres Deutschamericaners sind also nicht genügend, um das vorhandene Mittel und den El.bezug zu Tage zu bringen.

*) Seine Angaben beziehen sich nur auf St. Louis.

**) Ausführlicher im Capit. Wind. (1870 $^3/_4$ H. dies. Zeitschr.)

1861—7 Mittel			+ El. 1861—5 Mittel		Rel. F. von 1861 und 1862.				Mittel v. 1861—5 war	
+ El.	— El.	0 El.								
1091	27	171	Januar	14,7.	September	77°°,3	Januar	85°°,3	Januar	77°°,4.
955	36	177	Februar	13,0.	October	76,6.	December	74,6.	December	76,5.
921	19	342	December	11,0.	December	74,3.	September	74,2.	September	72,1.
986	27	233	Novbr.	10,3.	Januar	72,2.	Februar	73,9.	October	72,0.
979	66	241	März	9,9.	Juni	70,8.	März	70,8.	Februar	70,7.
821	65	335	April	8,0.	August	69,6.	November	69,5.	August	69,4.
1013	24	266	October	7,6.	November	69,0.	October	67,2.	November	68,5.
914	42	307	Mai	5,5.	Juli u. Mai	66,3.	März u. Juni	67,0.	Juli	68,4.
956	41	286	August	3,4.	März	64,5.	Juli	66,8.	März	67,9.
878	22	319	Juni	3,3.	Februar	63,3.	August	64,3.	Juni	67,0.
780	27	432	Septbr.	2,8.	April	61,5.	Mai	57,3.	April	64,5.
919	44	357	Juli	2,7.					Mai	60,3.

Wie incongruente Stellungen der Monate! S. Näheres im Cap. Wind.

Eine andere Reihe Untersuchungen von Wisl. bezieht sich auf die Electr., welche im Gefolge niedergeschlagener Feuchtigkeiten auftritt. Leider sind es nur aphoristische Bemerkungen, die es noch nicht zu einem, ohne Weiteres anwendbaren Gesetze gebracht haben: Schnee vermehrt nach W., und verstärkt öfters die + El., Dunst bei rieselndem Regen habe einmal negative El. bewirkt (in America), thue es aber gewöhnlich nicht, sondern verstärke und vermehre die + El., u. in Europa die negative. Regen, die ohne Donner und Blitz verlaufen, bewirken negat. El., besonders thäten dies feine, rieselnde, bei denen die Dampfverdichtung sehr allmählig vor sich gehe. Auch Schnee mache — El. Im Uebrigen trete negat. El. gewöhnlich plötzlich und mit Sturm auf, erscheine bei trockenen Stürmen, hohen Winden und gales (Stürmen) ohne Regen, die plötzlich im Süden oder Westen ausbrächen; besonders wenn sie etliche, oder gar bis 24 Stunden Dauer hätten. (Auf dem atlantischen Ocean, wo ich einen so langen Sturm erlebte, sah ich Niemanden von der Schiffsbevölkerung diphtheritisch werden). Höre die negative El. auf, so entstehe 0 El., oder sehr schwache + El. Negative El. habe mehr Stärke, als die + El., da ihr Maximum der Nadelablenkung (Declination, denn von Inclination spricht er nicht), volle 90°, das der + El. nur 42° betrage *). Endlich soll El.

*) Auch diese Bemerkung ist eine rein locale und unterscheidet nicht Oerter nach deren sogen. säcularen magnetischen Declinat., deren östl. Gang, nach 1663, (für London 1657) durch 0 ging, sich dann westlich bis 1814 wendete, um dann wieder abzunehmen, wobei die halbe Oscillation für London auf 162, für Paris auf 154 Jahre angegeben; im Durchschnitte (mindestens zu München) die Dcl. jährlich um 6',13, wie die Inclint. um 2',50 kleiner, indess die horiz. Intensit. des Erdmagn. um 0,0019 grösser wird; die Inclination insbes. 1671. 75°; 1780. 71° 48'; 1806. 69° 20'; 1814. 68° 36'; 1820. 68° 20'; 1825. 68° 0'; 1831. 67° 40'; 1835. 67° 24'; 1858. 66° 26' ausmachte und 1868 noch nicht begrenzt war. — Hygienisch beachtete W. die — El. gar nicht und sagt uns beispielsweise nicht, ob sie katelectrotonisch wirke.

zunehmen mit der Höhe des Ortes (schon n. Schübler). Mit Schwabe leitet W. die atmosph. El., die einen 10jährigen Typus habe und nicht von der Wärme, sondern magnetischen Kraft controllirt werde, von einer eben so lange dauernden Periode der Sonnenflecken ab. Wäre das Letztere genau, so dürfte man allerdings daran denken, dass dies Phänomen und die Electrizität in einer Verbindung mit den Exacerbationen der Diphth. stehe, indem diese von 1859—1869 eine zweimalige, 5jährige Periode in London hatte. Allein Herr Tietjen an der hiesigen Königl. Sternwarte erklärt, dass Sonnenflecken auch 1869 gesehen seien. Es würden dieselben also schon eine 11 Jahre lange, nicht bloss 10jährige Dauer besitzen *). Ausserdem bietet sich die Frage, warum die Sonnenflecken mittelst der atm. El. zu Berlin eine starke, zu London eine schwache Diphth.epidemie bewirken sollten **). Man wird deshalb wohl gut thun, die Electrizität bei der Aetiologie im Auge zu behalten, darf aber einer selbst plausiblen Vorstellungsweise zu Liebe nicht sogleich denken, man habe die Wahrheit wirklich schon gefunden.

---

*) Sie ist nach Dove 11,3, nach W.'s jüngeren Mitth. 11¹/₃ J.; ähnlich war der Diphth.gang von 1859–70 und 1870 noch viel ⊙ Flecken!

**) Ist selbst nicht entschieden, ob Canada durch seine Lager magnetischen Eisens immun sei, und die Luftel. beeinflusse.

Zur Ueberblickung des Verhältnisses von Electr., rel. Feuchtigkeit und Wärme nach einzelnen Monaten stellt Wisl. folgende (1868 fortges.) Zahlen zusammen:

+ El.

	Januar	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Oktobr.	Novbr.	Dezbr.	Jahresmittel.
1861.	16,5	12,1	9,8	8,8	7,8	4,0	3,7	3,4	3,0	7,1	10,0	14,3	8,4.
1862.	12,1	16,0	9,4	10,6	7,5	3,0	2,2	2,3	3,0	7,7	12,6	13,9	8,4.
	28,6	28,1	19,2	19,4	15,3	7,0	5,9	5,7	6.	14,8	22,6	28,2	16,8
Mittel	14,3	14,05	9,6	9,7	7,6	3,5	2,95	2,85	3.	7,4	11,3	14,1	8,4.
		37,95			20,8			8,80			32,8		
Mittel		12,65.			6,93.			2,93.			10,93.		
		10,93.				9,86							
		23,58	11,19										

Relative Feuchtigkeit.

	Januar	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Oktobr.	Novbr.	Dezbr.	Jahresmittel.
1861.	72,2	63,3	64,5	61,5	66,3	70,8	66,3	69,6	77,3	76,6	69,0	74,3	69,5
1862.	85,3	73,9	70,8	67,0	57,3	67,0	66,8	64,3	74,2	67,2	69,5	74,6	69,8
	157,5;	137,2;	135,3	128,5;	123,6;	137,8	133,1;	133,9;	151,5	143,8;	138,5;	148,9	139,3
	78,7	68,6	67,6	64,2	61,8	68,9	66,5	66,9	75,7	71,9	69,2	74,4	69,6
		214,9			194,9			209,1			215,5		
		71,6.			64,9.			69,7.			71,8.		
		71,8.											
		143,4				134,6							
		71,7.				67,8.							

Temperatur

1861.	32,2 F	40,4	44,8	58,1	64,1	76,9	77,5	78.0	69,1	57,9	46,0	39,7
1862.	28,9	30,2	43,2	55,0	69,7	75,1	81,2	80,7	72,1	57,3	42,6	41,3
	61,1	70,6	88	113,1	133,8	152	158,7	158,7	141,2	115,2	88,6	81
	30.5	35,3	44	56,5	66,9	76	79,3	79,3	70,6	57,6	44,3	40,5
		109,8			199,4			229,2			142,4	
		36,6.			66,4.			76,4.			47,4.	

1861 betrug nach W. die mittlere, monatliche Electricität 71 ½°
1862 74,6.

1861 Erste Gruppe 52,9. 1862: 54,6.
2te „ 33,5. 35,2.
3te „ 14,1. 10,5.

Ich habe es noch nicht versucht, die Diphtheritis in solche Gruppen zu theilen und mit den hier gegebenen Electricitätsstärken zu vergleichen, theils, weil die Electricitätsangaben von London mir nicht vorlagen, theils, weil die von Wisliz. einen zu geringen Zeitraum umfassen, um als eine wesentliche Thatsache aufgefasst zu werden; was aber das Verhalten zur relat. F. und Wärme angeht, so ist es mir nicht möglich, aus obigen Zahlen dasselbe, was Wisl., abzuleiten, sondern glaube ich, nach meiner beigefügten Addition und Mittelangabe schlichtweg zu sehen: Die El.mengen stehen im umgekehrten Verhältnisse zur Temperatur, und nicht in genauer Proportion zur rel. Feuchtigkeit, da 11,19 : 9,86 = 71,7, 63,1 statt 67,8 ergeben würde, aber doch wohl eher im directen, als wie der St.-Louis-Physiker will, im umgekehrten Verhältnisse. Dasselbe würde bezüglich der Diphtheritis gelten, d. h. der Jahreszeitenunterschied ist nur im Groben der nemliche, nicht so im Feineren; aber wir bemerkten auch, dass die Registrirung der Diphth. nicht mit solcher Präcision gemacht werden könne, wie die eines Experimentes, was man neulich auch zu Bristol erkannt hat.

Wir übergehen hier die, wie es scheint, von Sabine ausgehende Theorie, dass die atmosphärische Electricität von der magnetischen Kraft und zwar der Erde und Sonne kontrollirt werde, und deuten blos darauf hin, dass, nach Faraday, nur der Sauerstoff unter den Gasen paramagnetische Kraft habe, daher durch den steten Magnetismus im Innern der Erde im steten Zustande der Polarität durch Induction erhalten werde. (vgl. S. 347.) Ob aber der paramagnetische Zustand des Sauerstoffes einen + Einfluss auf Entstehung der Diphth. habe, lässt sich zur Zeit noch nicht entscheiden. Da übrigens die Declination und Inclination der Magnetnadel nicht überall gleich und selbst auf dem europ. Continente und je nach früherer oder gegenwärtiger Zeit verschieden sind, so darf man solche Folgerungen über schädliche gegenseitige Bezüge nicht sofort verallgemeinern. Pathologisch steht es noch schlimmer. Diphth. führt man auf Aretaeus, Aurelian, Aëtius zurück; allein was soll man zu solchen historischen Ansichten sagen, wenn noch im Augenblicke Engländer ausrufen: bis 1760

hätten sie Variola, Masern und Scharlach differentiell nicht zu diagnosticiren gewusst. Sind etwa Engländer schlechte Aerzte und schlechte medicinische Historiker? Ich dächte kaum.

Die bisherigen Funde über Vertheilung der Electricität liessen wol dieselbe als eine, beim Gebläse einwirkende Potenz erscheinen, insofern die stärkere Summe bei dem kalten Theile des Jahres wirkt und der Umstand, dass die Electricität mit der Höhenlage eines Ortes zunimmt, ohne dass wir von Diphtheritis aus hohen Oertern zu berichten haben, würde nicht dagegen streiten, denn hohe bewohnte Oerter sind zu sparsam bevölkert, um Diphtheritis zu bieten, und nicht lange genug von ärztlichen Kennern cernirt*), allein die Electricität für sich ausschliesslich kann nicht, zumal sie beständig vorhanden ist, als Ursache unserer Zymose angeklagt werden **). Die Bemerkung, welche Wisliz. aufstellt: Electricität ***) stärke, aber deprimire auch an Körper und Gemüth, könne selbst rasch tödten, ist viel zu wenig fasslich und dürften wir im Allgemeinen eher daran denken, dass die negative (od. o?) Electricität schädlicher Factor sei, weil ihr seltenes Erscheinen eher zum Auftreten der brandigen Bräune stimmt. Dessungeachtet haben wir zweierlei Zweifel zu bewältigen: Warum soll die für Di. zu häufige negative Electricität bald Cholera, bald Diphtheritis hervorbringen können, und warum disponiren so Wenige zur Erkrankung, da doch die schädliche Potenz auf sehr viele Menschen einwirkt? Sind zu jenem Ereignisse Bedingungen eigener Art von Seiten der Atmosphäre, zu dem letzteren solche von Seiten des Indivi-

---

*) Meldet ja so eben erst Wm. Anderson zu Brigus 2 Fälle Di. aus Neufundland von Juli od. Aug. 1867 u. 22. März 1869. — Dr. v. Brunn's Bericht ist negativen Inhaltes.

**) Vgl. Abschnitt Wind (u. Erdmagn.)

***) Von der + El. rühmt man jetzt, sie verbessere verdorbenen Wein. Wenn wir den normalen mittleren Electricitätsbetrag mindestens jeder Woche und den Einfluss auf Verbrennung kennen werden, dann erst ist seine Mitberechnung beim Gebläseeffect ausführbar.

duums*), oder seines Habitat erforderlich? Von diesen Fra-
gen haben wir die letztere zu wählen, und können auch
nur theilweise durch eine Antwort erwidern.

Denn, so lange wir wohl darthun können, dass die be-
wusste Zymose mit Wärme, Barometer, Feuchtigkeit, Elec-
tricität und, wie wir nachträglich erläutern werden, Natur der
Winde in Verbindung stehe, vielleicht selbst von chemischen Stof-
fen der Atmosphäre (H^2, syr. dicke Chlb freie $\triangle$.oxyg.**) v. 1,45
sp. G.) beeinflusst sei, so haben wir noch immer nicht den Causal-
zusammenhang als Nothwendigkeit dargelegt. Müssen wir ja doch
3 Forderungen für den Beweis der letzteren aufstellen: Dass alle
Substanzen und Regungen der Atmosphäre einwirken und keine
eine Ausnahme mache; dass durch das atmosphärische Leben un-
sere Krankheit vollständige Erklärung finde und dass, so lange dies
empirisch nicht ausführbar, eine 3te, gemeinschaftliche Ursache
für atmosphärisches Leben und für Krankheit, welche den Paralle-
lismus als blosse Coincidenz bewirkt, nicht vorhanden sei.
Dann erst können wir annehmen, die Krankheit als eine Folge
der Witterung dargestellt zu haben, und die Aufsuchung des
individuellen und Habitatantheiles (incl. Stubenatmosphäre)
für fruchtlos zu erklären. Was wir von den chemischen Bei-
mengungen d s Luftmeeres zu sagen hätten, wird der Leser
schon angedeutet merken und er uns lediglich den Vorwurf
machen dürfen, wir hätten die Kohlensäure übergangen, de-
ren Erforschung jetzt doch mit schon merklicher Breite un-
ternommen sei. Allein leider sind die bezüglichen Funde noch
ohne alle Anwendbarkeit und wieder nicht bis zu den nöthi-
gen Einzelnheiten ergründet, so dass wir nur ein Register
von Thatsachen, nicht von Ereignissen vor uns haben. Ich
will die hergehörigen, nicht über den Anspruch des blossen
Interesses am Neuen hinausgreifenden Puncte, — wir haben
sie meist Herrn Angus Smith und mehr als Fehling zu dan-
ken —, hier kürzlich aufzählen.

*) Vgl. Gould Sanitary Memoirs. Cambridge 1869. Messungen v. Raçen.

**) Noch durch Houzeau von O* nicht befriedigend diagnosticirt, n. Cahours Bericht C. rendu d. Ac. d. sc.

Verschiedenheiten der Strassenluft an Kohlensäure.

London: Oxfordstrasse ergab 0,0344 Kohlensäure*).
Cheapside 0,053 u. 0,0398.
Auf einem Monumentengipfel des
Oxfordstreet 0,0380 u. 0,0405.
Newgatestreet 0,0413.
Manchester Marketstreet 0,0374.
In (unbestimmten) Strassen von
Manchester 0,0403.
Deansgatestreet 0,0578.
London, an der Oberfläche der Themse 0,0343.
In Parken u. öffentl. Plätzen Londons 0,0301.
Im mittleren Theile „ 0,0341.

Einzelne Gebäude.

London. Auf der Gallerie des Strandtheaters, um
10 U. Abends 0,101
Im Surreytheile in den boxes (Logen) um
10 U. Abends 0,111
„ „ „ „ „ „ 12 U. Abends 0,218
Im Olympictheater, 11 U. 30 M. „ 0,0817
„ „ 11 U. 55 M. „ 0,1014
Victoriatheater in den Logen 10 U. „ 0,126
Dresscrircle, Haymarkettheil 11 U. 30 M. „ 0,0757
Stadttheater auf der Gallerie 11 U. 15 M. „ 0,252
Manchester, Königintheater, Parterre 0,1026
In einer Factorei 0,2860
ein andermal: 0,2830
ein 3tes mal: 0,2900
„ 4tes mal: 0,3.
Chelsea (nach de Chaumont), im Erdgeschosse
des Hopitales 0,607
und 0,710
in der 2ten Etage 0,687 u.
0,682
in 3ter „ 0,708 u.
0,741

*) Wie oft und zu welcher Jahreszeit, bei welcher Bevölkerung und Lebensweise?

An einem 2ten Tage, bezüglich 0,658, 0,684; 0,702 in 2ten Etage; 0,724 in der 3ten Etage.

Auf Hügeln Schottlands	0°°,0332
In der Ebene „	0,0341
Manchester, in der Nähe von Abtritten *)	0,0774
Im schlimmsten Theile des Theaters	0,320

Sauerstoffgehalt **) (im Marburg-Laborator, n. Bunsen 20,970—840; Jan. u. Febr.)

An der Seeküste Schottlands	20°°,999
Auf den Gipfeln von Hügeln	20,98
In einer Vorstadt Manchesters	20,98 bei nassem Wetter;
bei Nebel und Dunst:	20,91

(Nebel El. ist max. im Winter, minim. im Sommer.)

In einem Sitzungs-(sitting) Zimmer, darin es sich schwül fühlte,	20,89
In einem Theaterparterre um 11 U. 30 M. Abds.	20,74.
In einer Theatergallerie um 10 U. 30 M. „	20,86
Im Hintergebäude u. in Closets	20,70

Diese neuen Funde lassen aber weit mehr Fragen und Wünsche, als Antwort und Befriedigung zu. Da es insbesondere nicht bloss eine Menge örtlicher Schädlichkeiten gibt, welche durch ihre unmittelbare Zumengung die Luft verderben, sondern auch durch ihr Vorhandensein anomale Mischungen einleiten können, bald auf catalytischem, bald auf chemischem Wege. Die Garten- und überhaupt Natur- und Kunst-Blumen-Luft, Factoreien, Speiseanstalten, Stallungen verschiedener Art, Poudretten, Scharfrichterhöfe, Seifensiedereien, Lichtfabriken, Gelbgiesser-(Messing-)Fabriken, Töpfereien, Gerbereien, Gasanstalten, Schlafstellen auf Heu, frischem Laube***). Am wenigsten möchte ich die Aeusserung

*) Deren Luft macht Ohrensausen.

**) Den Magnetism. v. O (nach E. Becquerel + 12570, gegen △ (=—100)✓= Gewicht; + 18,23 bei = vol; 0,3771 gegen Eisen = 1000; (zu grosse Werthe nach Plücker) gibt Plücker an zu + 3,5 gegen Eisen = 1000, salpetrige Säure =+ 0,791, N.oxyd =+ 1,666, bei sehr minim. Werthen des N.oxydules, C', Chl., Aetherdampfes, △=−3. —

***) Emanat. u. Staubfänge übh. b. „Wind" besprochen.

Angus Smith's unterschreiben: Nicht die Kohlensäure sei das Schädliche und nicht Mangel an Sauerstoff, oder, in grossen Städten, Ueberschuss an Kohlensäure und schlechte Ventilation, sondern die kleineren Spuren von Unreinigkeiten die in der Luft schwebten. Ich meine, dass wir und Parkes von diesen noch viel weniger, als von der Kohlensäure sagen können*, und frage Hrn. Smith ausserdem, was er uns von dem Einflusse magnetischer beigemengter Gase (s. S. 347) zu sagen wisse. Alles stimmt dafür, dass grosse Naturereignisse**) den Gang der Diphtheritis regeln; wenn sie dies aber nicht mit einem Erfolge thun, welcher der Macht ihrer entwickelten Kräfte entspräche, so können wir füglich sie nicht als die Causa prima movens ansehen. So geschieht es bei den seismischen Stürmen, die entlang der ganzen Axe der Vulcane von Südamerica aus einen grossen Theil der Erde durchzogen und gewiss eine mächtige Bewegung des Erdmagnetismus hervorriefen. So 1870. Nehmen wir jedoch Berlin aus, so wüsste ich nicht, dass irgendwo solch eine, auf die atm. Electricität nothwendig rückwirkende Erregung sich für Diphtheritis sollte fühlbar gemacht haben, und da fragt es sich dann, warum denn gerade in der vom Ereignisse so grossen Ferne die Wirkung

*) Smith würde also wohl, wenn Husson darauf hindeutet, dass er bei den Cl. Deville'schen Befunden (Buttersäure, Baldriansäure, Stoffe wie von verfaulten Heringen, Ammonsalsalzen etc.) catarrhalische und besonders bronchitische Affectionen gefunden habe, diese Stoffe Deville's ohne Weiteres als Ursachen anschuldigen? Ich ermittelte in einem Zimmer, dessen Geruch nach Parkes auf etwa 1000,2 C^2 (fusty) würde gedeutet haben; — (Peclet gibt wenig auf Geruch)—, dass ein Masernanfall einen tödtlichen Ausgang, angeblich durch Bronchitis, genommen hatte und bemerkte noch, dass ein Bruder des an Masern Verstorbenen an masriger, partieller Conjunctivitis litt, fand aber nur schwache Andeutungen Deville'schen Befundes, da eine kurze Ventilation solchen verscheuchte, wogegen Heringshändler, Käseleibesitzer und Butterhändler, bei denen Deville mehr finden könnte, gerade nicht reich an Masern und Catarrhen sind; sah aber Heringshändler oft sehr reizbar und zornmüthig.

**) Herger's Weltmagnetismus? Das geogr. magn. Verhalten später.

und warum nicht an Orten grösserer Nähe. Wie stand es um die atm. El. Berlin 1868? Wie übrigens die seismischen Stürme sich mit den Vulkanen in Bezug finden, so zwar auf die sauren Flüsse und Seen. (Rio Vinaigre in Süd-Americа, nahe dem Puracevulkane, und die auf der Insel Java), doch ist es nicht bekannt, ob die letzteren die durch Verdampfung auch der Luft ihrer Gegend wahrschl. Säureantheil übermachen. selbst einen antihygienischen, zunächst diphtheritisirenden Erfolg (?) haben.

Dass die Smith'schen Folgerungen wegen der Luftverunreinigungen nicht stichhaltig seien, geht, dächte ich, aus den von mir früher aufgestellen Bemerkungen hervor. Ausserdem ist es leichtsinnig, gleich aus einem schlichten, analytischen, chem. Befunde hygienische Folgerungen von Wichtigkeit aufzustellen, ehe man das Gesammtbild eines Atmosphärengebietes gewonnen hat, denn mit Recht macht Hr. Lersch zu Aachen auf die Wärmemenge aufmerksam, welche die dortige Luft durch die anhaltende Thätigkeit der Dampfkessel empfange. Es bedarf daher für Manufacturstädte vor Allem einer Untersuchung, in wie fern die von Menschenarbeit erwirkte Atmosphärenerwärmung die durch Sonnenstrahlen entstehende modificire. Die Thermometerbeobachtung einer Sternwarte kann nicht mit der an einem nahe einer Fabrik, einem Hüttenbetriebe und dgl. unternommenen übereinstimmen. Wir würden aber überhaupt hier viel weniger Beengung unseres Urtheiles zu empfinden haben, lägen uns Berichte, und besonders zuverlässige, über das Vorkommen von Zymosen aller Art in der Nähe von Schmelzöfen, Bergwerken, Oertern, die vielen Verbrauch von Kohlen, wie z. B. Schweidnitz, Waldenburg u. A. in Schlesien machen, vor. Leider enthalten die statistisch-medicinischen Berichte über preussische Bergwerke, deren Natur doch so mannigfaltig ist, nicht einmal den Namen Diphtheritis, oder deren als Angina gezählte %! Wer möchte aber bezweifeln, dass eine Luftanalyse bei Vitriolbergwerken, Zinkhütten, Eisenbetrieben, Ziegelbrennereien, Torfgräbern und dgl. noch ganz andere Bestandtheile, als die von Smith nachgewiesenen liefern würde? Man darf nur die vom Hüttenrauche erfüllte Luf

einmal gesehen haben, um nicht länger an dem Vorkommen gar sehr verschiedener Bestandtheile in der Atmosphäre zu zweifeln und doch weiss Parkes noch 1869 solchen Oertern nicht viel Antihygienisches nachzusagen.

Wie es mit der Diphtheritis in Salzbergwerken, in Arsenhütten und dergl. stehe; ob Kupfer-, Silber-, Goldarbeiter, Zinngiesser und dgl. Stände zeitweise wenigstens sich einer Immunität erfreuen? Alle, für's practische Leben so wichtige Fragen dieser Art sind unserer Tage, oft um anderen sehr geringfügigen medicinischen Interessen das Wort zu lassen, tief in den Hintergrund geschoben worden und nie genügt es, nur auf einzelne Substanzen zu fahnden, ohne die organische Verkettung zugleich vor Augen zu haben und zu ermitteln.

Es ist aber überdies die Betrachtung der örtlichen Atmosphäre, wie kleine in Bergschluchten, oder an kleinen Gewässern gelegene, windgeschützte oder windoffene Städte sie besitzen, ferner diejenige der Wohnzimmer, je nach allgemeinen Bedingungen der freiwilligen (natürlichen) oder durch schlechten Kitt, Fenster- und Thürverschluss*), lockeres Gemäuer, undichten Boden und dergl. erzwungene Ventilation, — nach Ueblichkeit der wie in England und Nordamerica häufigen und lang im Jahre practicirten, oder wie in Mittelamerica's Tropen und Subtropen überhaupt, — oder bei weniger Bemittelten, oder eigenthümlich Gelaunten, auch in Europa seltenen Beheizung, sodann je nach Art der Heizung**) (durch

*) Während schon Grassi den Betrag von deren Strömung in Kinderschulen (3—20 Kub.met.) abmisst, hält Parkes ihn für ganz geringfügig; indess meine eigene Abschätzung selbst unter Zugrundelegung der Tafel von Parkes eine ganz ansehnliche Luftmenge ergibt, die ich nicht ausreichend für Ventilation, aber ausreichend zu Beschädigung der Zimmerluft finde und genügend wohl, um den Einfluss der Witterung auf Zimmerluft zu bewerkstelligen, besonders bei losem Fensterkitte. Thüren senken sich durch starke Kälte; auch durch Hitze und bewirken grosse Spalten an ihrem oberen Rande. Körper und Gemüth werden durch unterlassene Ventilation deprimirt.

**) Die belobte durch Leitung warmer Luft unter das Bett von Kranken scheint mir besonderer Bedächtigkeit noch bedürftig. Warmwasserheizung kenne ich als antihygienisch.

Kamine mannigfaltigen Baues, wie zu London, Paris und in brittischen Baracken, oder durch Oefen der verschiedensten Form, Masse, Oberfläche, Einhüllung, Grösse, Stellung, Farbe),— oder durch Lufterwärmung, Dämpfe und dergl. mehr, ein so weit ausgedehntes und den Einfluss der allgemeinen Atmosphäre, in deren Ruhe, normalen oder anormalen Bewegung so vielfach modificirendes und neutralisirendes Feld, dass wir nothwendig diesen Gegenstand, der vielleicht manche Ausnahme der wahrnehmbaren Gesetze erklärt, völlig gesondert betrachten müssen und daher auf eine Erklärung uns begegnender Abweichungen von Regeln vor der Hand völlig verzichten. Wie wäre es überdies möglich, schon jetzt eine befriedigende Darstellung des in allen Handbüchern der Kinderheilkunde so vernachlässigten Lebens der Kinderwelt, je nach den einzelnen Ständen, welchen dieselbe angehört, zu liefern, da eine solche Darstellung, die ein gar tiefes Eingehen in das gesellige Leben nothwendig macht, wiederholte Untersuchung fordert, um nicht zu Scheinschlüssen und Scheinbefriedigung einer philanthropischen Wissbegier unnöthig und zum Schaden unserer Glaubwürdigkeit zu verleiten. Gestatte man uns deswegen, diese zahlreichen Gesichtspunkte nur in der Absicht anzudeuten, damit der Leser uns zutraue, dass wir sie im Auge behalten und gelegentlich befriedigen. Haben wir ja im Vorangegangenen uns mehr als einmal lediglich mit Fingerzeigen begnügen müssen, damit es überhaupt nur gelinge, eine Uebersicht eines zur Zeit noch so stiefmütterlich behandelten Objectes zu entwerfen, dessen Chirurgen und Geburtshelfer sich besser als gegenwärtig bewusst werden und bleiben sollten, um nicht durch ihr sinnloses Wagen Gesund heit und Leben der Nebenmenschen, bei dem Scheine einer wissenschaftlichen Dienstleistung, zu gefährden und zu opfern!

Statistisch ergeben alle angedeuteten örtlichen Atmosphären nur sehr geringen Aufschluss. Man bemerkt etwa, dass in grossen Städten, deren Heizung mehr mittelst Kamines erfolgt, wie London und mehr noch Paris, die Diphth. eine relativ seltenere Krankheit ist, als in solchen, die, wie Berlin hauptsächlich sich der Ofenheizung (meist der gewöhnlichen Kachelöfen, sehr selten wohl der Feilner'schen, oft der eiser-

nen Oefen) bedient und vor Allem, weder auf Kubikraum, noch Lüftungs- El. und Feuchtigkeitsmass *), noch auf soliden Fenster-Thür- und Zimmerverschluss bedacht ist. Man kann 2) die Bemerkung machen, dass ehedem, da man mindestens in Oberschlesien sehr viel auf gute Heizung gab, und sich grosser Kachelöfen bediente, die Diphth. vielleicht kaum bekannt war, hingegen in unseren Tagen der sparsameren Heizung und der kleineren Oefen, die noch dazu selten anders als weiss und glatt, statt der ehemaligen, oft grünen und gerippten — (auch schwarz war nicht häufig) — so arg zugenommen hat, ohne dass man gerade sagen dürfte, die geringere Heizfläche, wie sie beispielsweise in Paris bei ganz niedrigen Kachelöfen, in Berlin bei cylindrischen von sehr geringem Durchmesser oder den 5eckigen, nächstdem den oblong 4eckigen nothwendig ist, käme öfters mit Diph., als die grössere Heizfläche der quadratischen und hohen Oefen vor. Auch bemerkte ich nicht, dass runde gegossene, oder 4eckige (schmiedeeiserne?) **), namentlich in Nordamerica zumal in Brunswick vorkommende Oefen, selbst bei starker Gluth und dadurch Austrocknen der Luft die eigentlichen Erzeuger unserer Zymose sind ***). Viel Disposition zu Erkrankung fand ich bei ungleicher Erwärmung der Körperoberflächen; daher sehr darauf zu achten, ob Kinder anhaltend sich den Rücken am Ofen wärmen. Ueber etwaige ungleiche Vertheilung der Wärme im Zimmer möchte ich das Gefühl nicht entscheiden lassen. Anometrische und manometrische Messung stösst aber in der Praxis auf Hemmnisse. Fehlern des cubischen Raumes bei Diph.kranken begegnete ich oft, solchen der Ventilation vielleicht immer.

Wir haben hier noch zweien Momenten unsere Aufmerksamkeit zu schenken, von denen das eine bisher gar nicht, das andere meist mit negativem Erfolge in hygienische Betrachtung gekommen ist, wir meinen die Evaporation und den Thaupunkt. Welches ursächliche Moment beiden zu Grunde liege, ist Sache der Physiker zu ermitteln, die aber

*) Benj. Richardson's tragbare psychrom. Oefen sind unpractisch.

**) Rothbrüchigkeit (Rost) bemerkte ich nicht; aber, (Reinigung u. Arsen, Cu, S. damals nicht in der Praxis leicht) doch denkbar. Weil kaltbrüchige, spröde, springend, so sind diese u. jene antihygien.

***) M. empfiehlt jetzt wieder Luftverbrennung, zu Zerstörung der Zymosenkeime. Morin widerlegt es practisch u. triftig. s. „Wind".

hierin noch so wenig gethan haben, wie bei Ermittelung klimatischen Variationsursachen, von denen Stone noch wenigen Jahren sagen durfte, sie seien nicht zu suchen in Abweichung der Erde aus der Achse ihrer Bahn — (wo er Nutation und Präcession zugleich umfassen will), — säcular sei, die also beispielsweise im ursächlichen Zusammenhange mit unserer Zymosenepidemie stehen könnte, (9 11½ Jahre Wiel.!) Praec.bedeutung f. Erdmgn. lehrt Hansteen.-

Ueber die Evaporation nun, die Parkes nur physisch bespricht, obschon er ihr eine grosse hygienische Wichtigkeit beimisst und meint, dass sie die Gefässnerven der Haut afficire und die Körperverdampfung beschleunige, hat zunächst Engelmann in St. Louis Untersuchungen angestellt, dem es eigentlich darum zu thun war, die vorkommenden Unterschiede jener Erscheinung zwischen Stadt- und Landluft zu vergleichen, sehr richtig gegriffene Studie, da nach Stark beispielsweise die Sterblichkeit an Zymosen und namentlich auch an Diphtheritis verschieden bei Städtern oder Landbewohnern, für Letztere die Diphth.mortalität grösser war *). Er gibt uns folgende Liste für die Monatreihe und

*) Zymosen mortal. In ‰ Einw.

	Edinburghshire		Lanarkshire	
	Stadt	Land	Stadt	Land
Respir. Organe	14,92	13,05	17,01	13,09
Diphth. (scheinen schlecht	0,81	0,99	0,65	0,79
Croup unterschieden)	1,39	1,66	1,68	2,30
Keuchhusten	3,97	2,41	5,52	2,88
Phthisis	11,52	9,47	13,26	11,76
Bronchitis	8,76	7,73	9,59	7,43
Pneumon.	3,37	2,82	5,11	3,89
Apoplex.	2,06	2,32	1,44	1,66
Paralysen	2,76	3,74	1,47	1,62
Zahnung	1,14	1,16	2,70	1,22
Scharlach	4,62	5,07	4,51	5,37
Masern	2,25	1,33	2,94	1,95
Variola	2,23	1,16	1,91	1,37
Herzkrankh.	5,61	5.90	3,04	2,92
Gehirnkrankh.	9,91	10,64	6,90	6,74
Tuberc.	17,85	14,04	19,13	17,85
Digest.organ.	6,65	7,89	7,71	8,08
Nieren- u. Urinorg.	1,82	1,33	0,65	0,83
Diarrh., Ruhr, Cholera	2,51	3,65	3,99	4,33
Typh. u. a. Fieber	3,35.	4,40.	4,49.	5,57

Allgemein aber die Mortalit.:

stellt sie in Parallele mit Beträgen der Dampfkraft und relativen Feuchtigkeit, wobei ich gleich zum Voraus bemerken will, dass er und Wislizenus sich beide an Glaisher's Tabellen und Verfahrungsweisen gehalten haben:

2°°,453 u. 1,882; 2,907 u. 1,980; u. schliesst er bis auf Croup, mit Recht, dass Di. nicht das Gesetz der respirat. Krankh. in Schottland befolge; auch, dass epid. u. resp. Krankh. vom Atm.wechsel abhangen, u. selbst nach Fortschaffung aller faulen Emanationen, wonach auch die übrigen Krankh. blieben; Max. von Masern u. a. sei beim Emanationsminim. vorgekommen; Darmleiden auf dem Lande mehr als in der Stadt, wegen grösserer diätet. Unklugheit u. unhygien. △, schlechterer Drainage, Sewage etc. etc. Vgl. Morin bei „Wind."
[Ich bemerke aber zugleich, was ihm entging, dass Di. nebst Scharlach sich dem Gesetze der Nervenkrankh. hier anschliesse.] Alle diese Krkh. seien, sagt St., wol zu vermindern, aber nicht zu annulliren. Diesen Schluss sehe ich für Di. bestätiget, da sie in London jetzt, nach etwas über 11jähr. Periode in neues Steigen tritt, was trotz der Wichtigkeit des geolog. Momentes bei Di. (Magneteisensteinlager zu Neufundland, auch zu Montreal, Lawrence, über Quebec herab bis Eriesee) doch der Atmosph. den vorragenden ätiol. Antheil zuweist. Wie viel der Mangel passender Medicamente, fehlerhafter u. willkürl. Ersatz derselben durch den Apotheker*), unzeitiges Einschreiten des Arztes verschulde, hätten wir ermittelt gewünscht. Wir werden, so bald thunlich, die Abwägung der meteor. Verhältnisse gegen die diätet. Momente andeuten, den Feuchtigk.verhältnissen aber, die seltsam genug die grösste, aber nicht genaueste, Beachtung in allen Welttheilen gefunden haben, noch in Zukunft gründliche Rechnung tragen. Die Luftverunreinigung durch unorganische Substanzen muss für viele Oerter noch mit besonderer Aufmerksamkeit studirt werden. So spricht jetzt Dr. Oxland, früh. Werkführer der Boraxseegesellsch., Lake County in Californ., von Flüchtigkeit des Goldes, Silbers, (Quecks.), Eisens, bei Vorhand.sein v. Wasserdämpfen nebst SH., C^2 und Borsäure. Was die trockene Zimmerholzverwesung in Bergwerken (wegen minimaler Lüftung), ausser d. üblen Geruche, hingegen (zu Starton) ein etwa zu reichliches Sprengen mit kaltem Wasser bei zu grosser Hitze, um Verwesung zu verhüten, bewirke etc., alles dies fordert Differentialbeachtung. (*) Aq. flor. aurant. st. Syr. Capilli Ven.! u. a.)

	Evaporation*).	Dampfkr.	Relative Feuchtigkeit.	
Januar	3°,2 (F.)	0,136	1,80	
Februar	3,6	0,151	2,60	
März	7,7	0,169	1,16	
April	8,3	0,263	2,03	
Mai	10,1	0,424	2,29	
Juni	8,4	0,567	6,58	
Juli	10,1	0,651	2,97	(bei O, NO u. SO-Wind)
August	8,6	0,613	2,96	
September	6,8	0,446	2,11	
October	6,7	0,303	1,58	
November	4,2	0,164	1,63	
December	2,3	0,129	2,08	(beiSO, oder W.)

woraus abnehmbar scheint, dass im Allgemeinen das Minimum der Evaporation in die Diphtheritis-Maximums- und ihr Maximum in der letzteren Minimumszeit falle, mit der relativen Feuchtigkeit aber sich weder in gerades noch umgekehrtes Verhältniss stellen lasse. Wollten wir nun selbst die physische Richtigkeit der Engelmann'schen Beobachtungen nicht antasten, so können wir sie gleichwohl nicht zu einer Folgerung in Betreff unserer Zymose verwenden, obschon nur das wahrscheinliche Resultat entspringen würde, dass, je grösser die Evaporation, desto günstiger das Verhalten der Diphth. (Vergl. unsere Tabelle für 1866 B), denn wir vermögen noch nicht das ganz negative Verhalten unserer sogen. Angina zu deuten, welches sie mindestens scheinbar, in einer ziemlichen Anzahl brittischer Stationen kund gab, deren Evaporationen von der mannigfaltigsten Art waren. Ich kann zur Zeit folgende Beispiele geben:

*) Evapor., nach Englm. kleiner auf dem Lande, als in der Stadt; also habe das Land mehr rel. F.; grösste Differenz um 2 Uhr Mittags, kleinste um 7 Uhr Morgens; Novbr. bis Febr. Differenz kleiner um fast 5°°, — (Juni und Octbr. bis 7°°, Januar, Febr. und Novbr. etwas unter 3°°) — als in warmen Monaten; im Decbr. etwas kleiner auf dem Lande, als in der Stadt; Winter und Frühling diff. 7 Uhr Morgens und Abends. (Dabei mittl. Temp. höher in der Stadt; im Winter und Fallmonate grösserer Unterschied als im Winter und Frühling; Minim.-temp. stets kleiner auf dem Lande (3°,6 F.), das Max. gewöhnlich, aber nicht stets, kleiner auf dem Lande (1°,5 F.); bei sehr heissem Wetter das Maximum Anfang August und grösser auf dem Lande); daher die versch. hygien. Zustände etc.).

	Malta	Poona	Belgaum	Bombay	Trinco-nella	Fort George in Guernsey	Canter-bury	Parkhurst	Shorncliffe Camp	Fort Pitt	Sheerness	Newera Ellia	Ports-mouth
Januar	5°,7 (F.)	11,2	9,1	8,2	14,3 (?)	1,5	0,3	2,5	1,5	1,0	1,5	5,5	1,4
Febr.	6,0	13,4	8,8	8,7	5,0 (?)	1,1	1,3	2,5	1,5	2,3	2,3	3,1	2,5
März	5,6	17,7	17,1	7,2	6,8 (?)	1,6 (od. 1,7 ?)	1,1	2,4	2,5	2,1	2,6	6,5	2,4
April	5,2 (?)	17,6	15,7	6,2	9,0	1,7	1,5	3,5	2,0	4,0	2,2	7,2	4,0
Mai	7,1	15,6	9,8	18,3	9,6	2,4	4,5	0,9	3,7	4,2	5,0	4,0	5,5
Juni	7,9	8,5	3,1	6,2	10,7	3,1	2,2	4,0	3,2	5,3	5,6	3,9	7,7
Juli	9,3	6,5	2,1	3,6	9,6	3,0	2,2	4,7	2,9	3,8	3,7	1,1	6,3
August	8,6	4,2	1,4	3,2	10,8	3,2	2,9	3,7	4,3	4,9	6,9	4,6	5,5
Septbr.	8,4	6,2	2,4	4,0	10,2	2,9	1,7	3,3	3,0	5,0	3,8	2,9	5,9
Octbr.	7,3	7,0	4,5	5,7	8,1	0,5	1,2	2,6	2,4	3,1	2,4	4,4	3,8
Novbr.	6,3	11,2	8,5	8,6	7,0	3,0	3,1	2,7	2,7	2,9	1,2	5,2	2,9
Decbr.	5,0	9,6	9,5	7,3	7,1	2,1	1,1	1,3	2,4	1,3	1,3	4,8	1,9

Ob die Natur der Winde, der Barometerstand, oder was sonst diese Verschiedenheiten bilde, lassen wir als nicht gegenwärtig zu unseren Zwecken gehörig ausser Acht. Es ist gewiss, dass physisch die Evaporation nach mehrerlei Umständen zu betrachten ist; uns aber geben nur die in freier Luft, die bei verschiedenen atm. Temperaturen im Zustande der sogen. Windstille, oder verschieden starken, kalten, oder heissen und direct, oder nach Durchgang durch zahlreiche Zwischenräume eines Widerstandes (Waldes etc.) auf uns eindringenden Sturmes, Beschäftigung in heisser Luft, auf verschiedenen Höhen — (Silberbergw. in Chili und Peru, vielleicht nicht schuldlos an Geistesleiden); — unter combinirten Schwierigkeiten, in reiner oder unreiner Luft an.

Ich frug mich, bei der zeitweise regelmässigen Parallele der Diphth. mit relativer Dampfsättigung (nach einer von mir entworfenen Tabelle) und Verdunstungsfähigkeit, ob, hiernach, der Zymosengang der einer logarithmischen Linie ($y = a^x$), wenigstens annäherungsweise sein werde. Allein ich erhielt dabei keine positive Beantwortung.

Was den Thaupunkt betrifft, so würde nach Lyons, zur Zymose kein functionelles Verhältniss bestehen, allein, wenn ich erwäge, dass je nach der Methode der Thaupunktsbestimmung, das Resultat gar beträchtlich abweichend ausfällt und nach Lahiltonne, jener Punct von dem Gange des Barometers abhänge, so ist mir des Lissaboners Behauptung nicht wahrscheinlich, nachdem ich insbesondere die, mindestens theilweise, Abhängigkeit der Diphth. vom Gange des Barometers glaube nachgewiesen zu haben; auch fordern die so practischen Engländer, aus hygienischen Gründen, amtliche Ermittelung des Thaupunctes. Es wird also einerseits ankommen auf die richtige Feststellung des Thaupunctes *) — (man kann dafür Karsten, Glaisher, oder den genaueren Kämtz befragen, wenn man nicht eine bessere Methode zu ersinnen weiss), andererseits auf die Genauigkeit der Statistik unserer Diphth. **). Es ist betrübend zu lesen, dass die

*) Thaubezug ist zu Luftelctr. denn nach d. abendl. Thaufall bis ☉aufgg. ist El.minim.; vor d. abdl. Thf., El.steigerung, als consumire Th. die El. (?)

**) Morell Mackenzie's Bemerkungen bei „Wind., Erdmagn. und Nordlicht — Vorgefühl."

Engländer selbst ihre Registration jetzt anklagen und namentlich behaupten, die Todtenatteste würden meist gar nicht von Aerzten oder überhaupt für gute Diagnose qualificirten Personen ausgestellt, obschon, wie ich andeutete, bei unseren Aerzten die Diagnose darum leider nicht zuverlässiger *), weil sie von früher examinirten Individuen ausgestellt ist. An solchem Schwanken der Grundlagen scheitert nothwendig jeder Versuch, durch Rechnung einen organischen Vorgang darzulegen, selbst wenn thatsächlich eine gewisse Berechenbarkeit nachweisbar ist und, da, wo sie nicht zufriedenstellend sein kann, Rechnung mindestens das Verfahren vorstellt, durch welches wir auf den richtigen Weg einer weiteren Erforschung des Problemes geführt werden, das auch, nach Ansicht der modernsten, englischen Aerzte zu den schönsten Aufgaben unseres jetzigen ärztlichen Studiums gehört.

Es ist Angesichts zahlreicher nicht in wünschenswerthe Verbindung zu bringender Thatsachen nothwendig, immer zunächst daran zu denken, dass man nicht aus negativen, sondern aus positiven Befunden seine Ansichten bilde und dann daran gehe, zu erfahren, was bei den negativen das Zustandekommen eines positiven Effectes verhindert habe. Wiederum machte ich schon bemerklich, dass wir zur Constatirung eines Effectes nicht so leicht, oder überhaupt gelangen. Da gibt es Kranke, welche ihr ganzes Leben hindurch ihre Krankheit verschweigen und solche, die wohl sie bekennen, aber ewig verhindern, selbe einen Gegenstand ärztlichen Wirkens werden zu lassen. Wir hörten erst jüngst, Velpeau habe es so mit seiner Prostataschwellung gehalten; Purkinje starb mit und vielleicht an seinen Lungentuberkeln, deren Gegenwart er genau kannte **), ohne dass Jemand uns den geringsten Wink über den Verlauf seiner Tu-

---

*) Croup, Grippe, Retropharyng.abscesse mit Di. verwechselt!

**) S. Casper-Romberg's Wochenschrift 1839, meine, v. Lebert für die seine vorgegebene, microsc. Entdeckung. Ueber Geschichte dieser Usurpation des pathol. Helden, deren Anzeige ich Hrn. Cruveilhier, dann der Ac. des sc. de Paris zeitgerecht gemacht habe, künftig das Nähere. —

berkeln gegeben hätte; ich kenne Personen, die mit ansehnlichen Schwellungen von Unterleibsorganen umhergehen und jedes ärztliche Einschreiten abzuhalten äusserst beflissen sind. Will man es erzwingen, solche versteckt gehaltene Funde herauszubekommen, so muss man sich an die Uebung eigener Künste machen und beispielsweise hier das ganze Capitel der Resignationsfähigkeit bearbeiten, um zu Wahrscheinlichkeitsgründen zu gelangen, dass ein Factum nur von Kranken verhehlt worden sei, wie es in ärztlichen Attesten so oft dissimulirt wird. Ich kann gelegentlich des Einwandes, dass bei weitem häufiger Krankheiten simulirt, oder übertrieben werden, um, wo es irgend angeht, den Arzt, an dessen Person man ein beliebiges Interesse hat, umgekehrt an sich zu ziehen und für ihm fremde Regungen zu gewinnen, blos erwidern, dass der Einwand begründet ist, aber die vorliegende Untersuchung kaum angehe, so weit von einer simulirten *) Diphtheritis die Rede ist; hingegen es selbst hervorgehoben habe, dass man von Di. spreche, wo irgend eine andere Angina, wenn überhaupt Di. Angina**) genannt bleiben soll, vorgelegen habe. Dieser scheinbare Zwiespalt der Natur setzt uns so oft in Verlegenheit, regelmässige Bezüge zu generalisiren und zwingt uns, unsere Gesetze aus nur dürftigen Vorlagen zu abstrahiren, weil wir sicher annehmen dürfen, dass wir nicht im vollständigen Besitze der pathologischen Begebenheiten sind, daher auf Widersprüche stets gefasst sein müssen. Nichtsdestoweniger sollen wir, sobald nur einige positive Bezüge erschliessbar sind, in der Forschung beharren, weil wir zur Erklärung der Ausnahmen oft dann ganz unvermuthet gelangen.

Dem blossen Colligamus, oder puren statistischen Zählen will ich das Wort nicht reden; denn wohin hätten sie geführt? Zweckunbesinnlich das Eine, fremde Thätigkeit, die

---

*) Ueber Simulation von Hautkrankheiten spricht Fagge 1870.

**) Die neuesten Krankheitsstatistiken Africas (in Dobell's Schrift 1870), reich an Thatsachen aller Art lassen uns in Zweifel, ob Di. dort vorkomme oder nicht.

unverstanden bleibt, das Andere, sind sie nichts Edleres, als ein Obsthandel, der a u c h Haufen bildet, sortirt, putzt, auf das Lieblichste umgibt, das Faule anfangs opfert, dann gleichfalls zu Gelde prägt und im Herzen endlich, wenn er den Erwerb als Princip seines Geistes erkannt hat und leichter auf anderen Wegen findet, erschlafft, sich von sich selber wendet, weil der Frohsinn des Gemüthes ihn verlassen hat. Der Mathematiker will Zoologe werden; der Arzt ein Redner, lieber noch Staatspapierhändler, der Chirurg ein Biograph und Dichter, kurz je nachdem der Einzelne glaubt, sein angestammtes Talent erst recht erkannt zu haben, wo es ihm dann leider oft begegnet, zu erfahren, dass er einem frühzeitig irrenden Selbstbewusstsein, vielleicht durch Freundeshand, entrissen wurde, um sein unnützes Brüten doch irgendwo in verwendbares Thun umzuwandeln.

Wie wir aber oft nach Ursachen vergebens forschen, weil ihre Aufsuchung verabsäumt wurde, so geht es mit *Folgen* von entschieden schädlichen Anlässen. Man verzeichnet deren so viele man kann, unterlässt es aber, sich zu überzeugen, dass und inwiefern letztere specifisch schädlich seien und so häuft sich ein nutz- und zweckloses Wissen an, dessen Fortschaffung herculische Arbeit wird. Was soll man beispielsweise zu einer Erzählung sagen, es werde in Dublin der Verkauf von lungenseuchiger Kühe Milch, wegen schon nachgewiesener Giftigkeit prohibirt und dennoch erhalte London reichliche Provision von solch' verpönter Milch, die ja der Hauptstadt nicht zu schaden scheine. Man gibt sich also keine Mühe, d i e Krankheiten zu nennen, welche durch verderbliche Milch entstanden sind, sondern gefällt sich im Dunkel allgemeiner Andeutungen.

Ich bin sonach Gegner alles zwecklosen Arbeitens, wess Namens dies auch sei, denn es gibt todtes Material, und eben solches haben wir an den zahlreichen Verzeichnissen der absoluten Feuchtigkeit vieler, brittischer Stationen. Es macht unmöglich, einen haltbaren Schluss aufzubauen, denn die Mittheilung der vollen Thatsachen, K e p l e r's Proportion und Ordnung der Vernunft dazu, fehlt.

Die Zimmerventilation, deren Zweck berechenbarer darein gesetzt wurde, den Gehalt der Atmosphäre an Kohlensäure nur auf das Normalmaass zu bringen, war, wie es mir schien, in allen, mir vorgekommenen Di.räumen so wenig richtig gehandhabt, dass ich, in Ermangelung einer meteorologischen Grundlage meines Urtheiles, nicht gezögert hätte, den beregten Umstand als Hauptmoment der Di. anzusehen. Allein vor meiner Seele stehen so zahlreiche Beispiele von menschenüberfüllten Räumen, bei entschieden schwacher Lüftung und nothgedrungen schlecht gemischter Luft in selben, ohne dass je auch nur ein Beispiel von Di. dabei hervorgegangen wäre, dass ich die Ventilationstheorie nicht als genügend ansehen kann *). Die weitere Besprechung fiele für heute zu umständlich aus. Wir halten es auch dem Verständnisse entsprechender, uns zuvor mit der antihygienischen Wirkung der Winde vertraut zu machen, die wir in einem der folgenden Hefte, so weit es unsere Zymose angeht, besprechen werden.

(Fortsetzung folgt im März-Aprilheft 1870.)

*) Die Gewöhnung des Menschen ist gross, wo der Vorsatz ein fester, das Motiv ein wichtiges; sonst erliegt der Organismus; daher Honigmann 1860 den Ueberdruck, besonders bei rechter Depression, noch für 1½ Atm., durch 8 Tage hindurch, H.kglOb.brgR. Hauchecorne, 2, (Tigrier ebenso 4 A.) Atm. für nur vorübergehend (durch Ohr.sausen etc.) lästig erklären durfte, später François für krankmachend und selbst tödtlich. Das Herz ist willig, das Fleisch aber schwach!

George Hill will die epid. Diphth. zu Hooton, in Chester, durch Ka.chloric. 4,0 auf 1 Pint △ nebst Succ. citr. als Getränk, geheilt haben! örtlich, (nach Bricheteau u. Adrian), Milchsäure, allenfalls Liq. fe. perchloridi fortior Ph. Lond. u. s. Gurgeln, Carbols. 0,12 — 0,18 auf 30,0, oder verd. Salzs. 8—12,0 auf 240,0. Sollen Asphyxie oder Paralyse durch Ka.chl. heilen? Die Wiederkehr der durch Lä. gelösten Membr. erzählt er selbst. Wo nun der Beweis der Diagnose? Packard in Philadelphia gab Succ. Bellad. Minims IV (3,64 Gran) Tart. stib. $^{1}/_{32}$ Gran, Syr. Ipec. 4,0 3stündlich einem Kinde v. 2 J. 5 Mon., warme Bäder (gegen Dyspnoe), tracheotomirt dann und — sah Tod erfolgen. —

II. *Gelehrte Gesellschaften und Vereine.*

Aus den Verhandlungen der Hospitalärzte zu Paris aus den Jahren 1865 — 1868.

Hydatidengeschwulst im Gehirne, Meningitis und Tod.

In der Sitzung vom 10. März 1865 werden von Herrn H. Roger folgende zwei Fälle mitgetheilt:

Erster Fall. Ein Knabe von $13^1/_2$ Jahren, bleich, mit sehr welkem Fleische, im hohen Grade lymphatisch und von frühester Kindheit an immer kränklich, wird am 4. März 1865 in das Kinderhospital gebracht. Er klagt besonders über häufige Kopfschmerzen, leidet an Verdauungsstörungen und bricht öfter das Genossene wieder aus. Obgleich diese Zufälle schon längere Zeit bestanden und in den letzten drei Wochen auch zugenommen hatten, traten die ernsten Erscheinungen, welche auf Meningitis hinwiesen, erst Anfangs März auf, nämlich neben dem häufigen Erbrechen und dem Kopfweh noch Verstopfung, grosse Unruhe und Hintenüberbeugen des Kopfes mit schmerzhafter Steifigkeit des Halses. Am 3. März ein heftiger Krampfanfall mit allgemeinen heftigen Zuckungen, die drei Stunden dauerten; am folgenden Tage wiederholte sich dieser Anfell, war aber von kürzerer Dauer. Am 5. März, als Herr Roger den ersten Besuch machte, fand er folgenden Zustand: Der Knabe lag auf dem Rücken, den Kopf stark hintenüber gebogen; die Muskeln des Nackens steif wie Stränge; der Druck daselbst schmerzhaft und es ist unmöglich, den Kopf gerade zu richten — ein halb komatöser Zustand, aus dem der Knabe nur schwer herauszubringen ist; dann aber antwortet er ziemlich deutlich auf die an ihn gerichteten Fragen, klagt über heftige Schmerzen in der Stirne und im Hinterhaupte, ist sehr ungeduldig und verfällt gleich wieder in den dumpfen, halb komatösen Schlaf. Er sieht bleich aus; seine Augenlider sind etwas entzündet und geschwollen; sein Sehvermögen scheint unge-

trübt zu sein, obwohl seine linke Pupille merklich erweitert ist. In den Gliedmassen bemerkt man weder Kontraktur noch Paralyse. Die Empfindlichkeit der Haut ist normal, vielleicht sogar etwas vermehrt; die sogenannte cerebrale Fleckung der Haut ist auf dem Bauche und auf der Brust wenig bemerkbar. Die Zunge belegt, aber an den Rändern und an der Spitze etwas roth; das Erbrechen hartnäckig und das Erbrochene besteht aus den genossenen Getränken mit Beimischung vieler Galle; dabei Verstopfung, aber der Bauch ist nicht aufgetrieben und auch nicht empfindlich beim Drucke. Im Gebiete der Respiration durchaus nichts Abnormes; die Herzschläge auch normal; der Puls weich, regelmässig voll, aber nur 64 in der Minute.

Diagnose: Meningitis cerebro-spinalis. Verordnet: Kalomel 0,1 mit Scammonium 0,4 zu 10 Dosen; ferner ein Linement aus Chloroform auf die Stirn und vier Blutegel an die Mastoidfortsätze.

Am 6. März und in den folgenden Tagen bleiben alle die angegebenen Symptome so ziemlich dieselben; die Nächte sind immer sehr unruhig; der Knabe phantasirt etwas und schreit häufig auf. Die Verstopfung hört erst am 7. März auf und das Erbrechen lässt auch nach und verliert sich am 10ten, zu welcher Zeit auch das Hintenüberbeugen des Kopfes aufhört, aber das Sehvermögen nimmt immer mehr ab und am 13ten ist vollständige Amaurose vorhanden. Eine genaue Untersuchung mittelst des Augenspiegels ergibt durchaus nichts Besonderes. Am 14ten verschlimmert sich der Zustand weit mehr; das gewöhnliche Koma macht zeitweise einem ruhigen Delirium Platz; der Knabe scheint die an ihn gerichteten Fragen noch zu verstehen, aber seine Antworten sind selten, kurz und nicht recht verständlich. Der Mund trocken, die Zunge und Zähne russig belegt; der Puls häufig und klein; die Respiration immer langsam und etwas unregelmässig; einiges subkrepitirendes Rasseln vernimmt man in beiden Brusthälften. Schwäche und Abmagerung von Tage zu Tage zunehmend. Zuletzt stellt sich ein kolliquativer Durchfall ein und am 20. März stirbt der Knabe ohne hinzugetretene Krämpfe.

Leichenuntersuchung 30 Stunden nach dem Tode. Die Organe des Bauches und der Brust ganz gesund; kaum etwas Kongestion an der Basis der Lungen. Die krankhaften Veränderungen finden sich nur in der Schädelhöhle. Als das Gehirn herausgenommen ist, sieht man an der Basis hinter dem Chiasma einen kleinen gefüllten Sack, der, da er mit der Sella turcica fest verwachsen ist, nicht im Ganzen abgenommen werden kann. Man muss ihn aufschlitzen und es kommen ungefähr 50 Grammen einer gelblich - braunen Flüssigkeit heraus, in welcher kleine perlmutterartig glänzende Hautfetzen enthalten sind, die aus Cholestearin bestehen. Der Balg hat sich bei seinem Wachsthume nach der Basis des Schädels ausgedehnt und an der Sella turcica eine kleine Aushöhlung gebildet, aber weiter keine Veränderung in den Knochen erzeugt. Der Druck jedoch, den die Kyste ausgeübt hat, hat besonders auf die Thalami optici nachtheilig eingewirkt; diese nämlich waren verdünnt und erweicht. Vorzugsweise aber hat der linke vordere Gehirnlappen durch das Dasein der Kyste gelitten. In der Kyste selbst fand sich, als sie genau untersucht wurde, eine gelbliche, unregelmässige, anscheinend stratomatöse Masse von der Grösse einer Haselnuss, in deren Innerem ein aus Kalk bestehender Kern existirte. Das Gehirn und die Meningen sind sehr injizirt, besonders an der Basis. An einigen Stellen war die Kongestion so stark, dass unter der Arachnoidea eine geringe serös - blutige Infiltration sich bemerklich machte; nirgends aber ein entzündliches Exsudat in den Meningen selbst. An dem vorderen und inneren Ende des Sphenoidallappens fand sich eine gestielte rundliche Masse von der Grösse einer Haselnuss, welche aus einer Gruppe von fünf kleinen gelblichen Körperchen bestand, von denen jedes eine mit dicker anscheinend stratomatöser Materie angefüllte Kyste darbot. Ein horizontaler Durchschnitt des Gehirnes unterhalb des kallösen Körpers zeigte die dritte Hirnhöhle etwas platt und durch die mittlere grosse Kyste zurückgedrückt. Auch die linke Seitenhöhle des Gehirnes hat auffallende Veränderungen erlitten; vor dem gestreiften Körper nämlich bemerkt man einen Vorsprung, welcher durch einen ziemlich grossen Sack

gebildet ist, der bis zur Basis des Gehirnes sich erstreckt. Auch dieser Sack hat dieselbe Beschaffenheit wie die anderen schon erwähnten Kysten, und es ergibt sich, dass die Kysten durch enge Kanäle mit einander zusammenhängen und dass sie zu den Hydatidenkysten gehören.

Ein zweiter Fall, welcher einen Cysticercus der vierten Hirnhöhle darstellt, betrifft ein Mädchen von 6 Jahren, welches am 21. März 1865 zu Herrn Roger in das Kinderhospital gebracht worden ist. Bis dahin ganz gesund, wurde die Kleine von Diphtheritis befallen, welche rasch in Krup überging und das Leben des Kindes bedrohte; die Tracheotomie, die Anfangs nothwendig erschien, unterblieb, weil die Erstickungsanfälle sich verminderten und endlich ganz verschwanden. Das Kind kam zur Genesung, aber wurde etwa 3 Wochen nach Eintritt der Angina von einer Lähmung des Gaumensegels befallen. Weiter ging aber die Paralyse nicht, sondern blieb hier beschränkt. Die Kleine war jedoch sehr abgemagert und schwach, obgleich sie gehen und stehen konnte; im Urine kein Eiweiss, nach Zucker wurde nicht gesucht. Die Lähmung des Gaumensegels verlor sich nach und nach in 14 Tagen, aber der allgemeine Zustand des Kindes wurde immer schlechter. Die angeschwollenen Drüsen am Halse gingen in Eiterung über und es kam eine Broncho-Pneumonie hinzu, welche dem Leben ein Ende machte.

Bei der Untersuchung der Leiche fand man ausser den erwarteten Veränderungen in den Lungen eine ziemlich seltene Veränderung in der vierten Hirnhöhle. Es zeigte sich zuerst zu unserer Ueberraschung in der Umgegend des hinteren Raumes unter der Arachnoidea eine Verdickung und bläuliche Farbe dieser Membran, ganz analog den Veränderungen, wie man sie bei der tuberkulösen Meningitis findet. Bei der genauen Untersuchung des kleinen Gehirnes zeigte sich die vierte Hirnhöhle sehr erweitert und enthielt einen Cysticercus von der Grösse einer Haselnuss, der von hinten nach vorne merklich abgeflacht war. Der Boden dieser vierten Höhle war verdickt und hatte einen platten Eindruck, welcher der Lage des Parasiten entsprach. Die übrigen

Theile des Gehirnes, so wie die verschiedenen Eingeweide mit Ausnahme der Lungen waren ganz normal.

Wann und wie lange sind die Ausschlagsfieber ansteckend?

Diese Frage ist von grosser Wichtigkeit, aber bis jetzt haben wir in der Wissenschaft über Scharlach, Masern, Pokken und exanthematischen Typhus in dieser Hinsicht noch keinen entschiedenen Ausspruch und es wird deshalb jede Erörterung dieses Punktes für unsere Leser von Interesse sein. In der Sitzung am 20. Juli 1865 las Hr. Blache einen vom Professor der Klinik an der medizinischen Schule zu Marseille, Hr. Girard, eingesendeten Brief vor, welcher zu einer weitläufigen Diskussion Anlass gab. Dieser Brief lautet: „Geehrter Herr Kollege!“ Ist es Ihnen nicht recht oft vorgekommen, dass Sie bei einem vorhandenen Ausschlagsfieber von den Eltern gefragt worden sind, zu welcher Zeit die Krankheit ansteckend und wann die Gefahr der Uebertragung am grössten ist? Ich weiss nicht, welche Antwort Sie nach Ihrer grossen Erfahrung auf eine solche Frage geben, aber wenn man die Autoren darnach durchsucht, so findet man nichts Bestimmtes über diesen Punkt und es stellt sich nur die Meinung heraus, die alle Welt hat, die Meinung nämlich, dass die Krankheit in der Periode der Eiterung ansteckend sei, was natürlich auf die Ausschlagsfieber mit Pustelbildung, also auf die Pocken, sich bezieht, und dass bei den anderen Ausschlagsfiebern die Ansteckungsfähigkeit besonders in der Abschuppungsperiode hervortrete. Ist diese Meinung die richtige? Ich glaube es nicht; meine Erfahrung hat mich zu einer anderen Ansicht geführt. Ich bin der Ueberzeugung geworden, dass die Ausschlagsfieber vom ersten Tage an, sowie die Fieberbewegung beginnt, die grösste Ansteckungsfähigkeit besitzen. Die Mittheilung einiger Fälle wird das am besten darthun. Ich will mit den Varicellen beginnen; welche Krankheit zuerst meine Aufmerksamkeit in dieser Hinsicht erregt hat. Die Varicellen sind ansteckend vom ersten Tage an und begründen eine Inkubationszeit von 14 Tagen.“

„Eine junge Frau, Mutter eines 15 Monate alten Kindes, macht eine Reise nach Paris und lässt ihr Kind unter der Aufsicht ihrer eigenen Mutter. Ihre Schwester, ein Mädchen von 15 Jahren, also die Tante des Kindes, legt sich eines Abends mit etwas Kopfschmerz zu Bette und hat eine unruhige Nacht; am nächsten Morgen lässt man mich rufen und ich entdecke zu grosser Ueberraschung ihrer Mutter einen Ausschlag von Varicellen. Bei dieser Gelegenheit erfahre ich, dass das vorhin erwähnte kleine Kind am Morgen, als die Tante erwachte, zu ihr ins Zimmer gebracht worden war, dass es aber sie nur umarmte und dann gleich wieder hinausgetragen wurde. Ich sagte darauf, dass nach meiner vielfachen Erfahrung das Kind wohl auch dieselbe Krankheit bekommen werde, und zwar 14 Tage nachher. Es wird nun das Kind von der Tante streng getrennt, indem man es in einem anderen Theile des Hauses unterbringt. Der Mutter wird darüber Bericht abgestattet und ihr auch meine Voraussage angezeigt. Diese Frau konsultirt darüber einen Arzt in Paris, welcher sich über meine Voraussage wundert und fragt, ob die Aerzte in Marseille Propheten seien, und die Folge ist, dass die Frau ihre Rückkehr verschiebt. Am 14. Tage aber hat das Kind wirklich die Varicellen und erst 17 Tage kommt die Mutter in Marseille an, sehr böse auf sich selbst, dass sie so lange gezögert hat. Nun wird man mir vielleicht entgegnen, dass dieses Kind mit seiner Tante in demselben Hause gelebt hat und dass es mit dieser vor ihrer Krankheit wohl oft in Berührung gewesen und dass also der Moment der Ansteckung durch nichts erwiesen sei. Wie kommt es aber, frage ich, dass bei dem Kinde die Krankheit gerade an dem Tage auftrat, den ich vorausgesagt habe?“

„Der folgende Fall wird hierüber Aufschluss geben. Eine Frau, Mutter von 5 Kindern, lässt mich eines Morgens rufen; ich bin gerade abwesend von Marseille; es wird ein anderer Arzt geholt, welcher an einem der Kinder einen Ausschlag erkennt, von dem er nicht weiss, ob er ihn für Varioloiden oder Varicellen erkennen solle. Die Mutter entfernt im ersten Schrecke sogleich ihre anderen vier Kinder und schickt sie zu einer auf dem Lande einsam wohnenden Verwandten.

Am Tage darauf komme ich zu der kleinen Kranken; ich spreche mich bestimmt dahin aus, dass es die Pocken seien, woran das Kind leide und dass die Vorsichtsmassregel, welcher sie ihre anderen Kinder unterworfen hat, höchst wahrscheinlich ohne Erfolg bleiben werde; es haben, sagte ich, die anderen Kinder schon den Keim der Krankheit in sich aufgenommen und es werde diese wohl am 14. Tage zum Vorscheine kommen. An diesem 14. Tage fahre ich durch die Strassen und die Dame, die an mir vorbeigeht, winkt mir zu mit einer Miene und Geberde, welche deutlich kundthut, dass meine Voraussage nicht eingetroffen, aber zwei Stunden nachher bekommt sie eine Botschaft, welche ihr verkündet, dass ihre Kinder krank geworden. Ich fahre mit ihr auf's Land und finde drei dieser Kinder mit Varicellen behaftet. Das vierte Kind bekam die Krankheit am Tage darauf."

„Vor Kurzem erst ruft mich eine Frau zu einem ihrer Kinder, welches einen Pustelausschlag habe; ich erkenne die Varicellen. Ich sage es der Mutter und diese meint, dass es dieselbe Krankheit sei, welche vor 5 oder 6 Tagen ein anderer ihrer Söhne bekommen hat. Ich entgegne ihr, dass sie sich täusche und dass es wohl 14 Tage her sein müsse, als ihr erstes Kind die Krankheit bekommen, und bei genauer Nachfrage findet sich dieses auch vollkommen bestätigt. Die Krankheit bei dem ersten Kinde war sehr leicht gewesen und man hatte erst, da ich abwesend war, vor 5 oder 6 Tagen sich nach ärztlicher Hülfe umgesehen, wodurch der Irrthum entstanden war."

„Diese Vorkommnisse sind so häufig gewesen, dass ich darüber nicht mehr den geringsten Zweifel hege und mich jedesmal, wenn in einer Familie bei einem Mitgliede derselben Varicellen auftreten, mich bestimmt dahin ausspreche, es werde, welche Vorsichtsregel man auch treffen möge, nach 14 Tagen auch bei den anderen Mitgliedern dieselbe Krankheit zum Vorscheine kommen und, wo das nicht geschieht, werden sie sich überhaupt nicht einstellen."

„Wird der Keim der Krankheit in einer späteren Periode derselben übertragen, lässt sich dann wohl auch der Tag angeben, wann sie nach dieser Ansteckung hervortreten werde,

wie in den angegebenen Fällen, wo die Ansteckung früher erfolgt ist? Wie lässt sich der Vorgang bei den Kindern erklären, welche man gleich von Anfang isolirt hat? Ich habe einmal Gelegenheit gehabt, über die Ansteckung in einer vorgerückteren Epoche der Krankheit mich zu belehren. Zu einer Familie von vier Kindern nämlich, welche schon seit drei Tagen an Varicellen litten, kam eine junge Frau mit einem 18 Monate alten Kinde, das noch keine Spur von dieser Krankheit hatte. Anfangs grosse Angst, aber besondere Umstände zwangen die Frau, mit ihrem Kinde dort zu verbleiben; das Kind spielte mit den Kleinen, die krank waren, und blieb ganz frei von der Krankheit. Dieser eine Fall ist freilich ohne Werth, denn es gibt ja viele Individuen, die keine Empfänglichkeit für die Krankheit besitzen."

„Die weitere Frage ist nun, ob dieses Gesetz, welches wir hier für die Varicellen ausfindig gemacht haben, auch für andere Ausschlagsfieber gilt? Die folgenden Erfahrungen, die ich gewonnen habe, setzen mich in den Stand, diese Frage zu bejahen. Was zuerst die Varioloiden betrifft, so ist mir im vorigen Jahre ein 15 Jahre altes Mädchen vorgekommen, welches von dieser Krankheit in sehr leichtem Grade befallen worden war; vierzehn Tage nachher wurde die Mutter, eine Frau von 47 Jahren, und der Bruder, ein junger Mensch von 20 Jahren, von eben dieser Krankheit befallen, und zwar kam sie bei beiden Personen an demselben Tage und in derselben Stunde zum Vorscheine; bei dem jungen Menschen war die Krankheit sehr gutartig, bei der Frau aber war sie sehr böse, und letztere starb daran am 11. Tage."

„In Bezug auf die ächten Pocken habe ich Folgendes zu berichten. Am 2. Januar d. J. kam in meine Abtheilung im Hôtel-Dieu eine Frau mit sehr starkem Fieber; am Tage darauf entdecke ich an dieser Frau einige Variolpusteln. Da das Hôtel-Dieu in Marseille keine besonderen Säle für Pockenkranke hat, so wollte die dienende Schwester die Kranke in das Hospital de la Conception, welches für diesen Zweck eingerichtet ist, transportiren lassen, aber dieses Hospital liegt sehr weit ab; es herrschte grosse Kälte und die Krankheit der Frau war sehr ernst geworden. Ich

wollte sie der Gefahr des Transportes nicht aussetzen, aber um sie doch zu isoliren, liess ich sie in ein kleines Krankenzimmer bringen, welches eigentlich für zahlende Kranke bestimmt ist. In dem bisherigen Saale war die Frau nur etwa 18 Stunden gewesen; trotz dessen wurde eine andere Kranke, welche in dem zunächststehenden Bette gelegen hatte, am 15. Januar von einem Variolausschlage befallen. Sie wurde sofort in das schon erwähnte andere Hospital transportirt und von da an ist kein Fall von Pocken in dem Saale wieder vorgekommen. Ich könnte noch andere ganz ähnliche Erfahrungen mittheilen, aber ich will bloss sagen, dass ich, seitdem ich auf diesen Punkt meine Aufmerksamkeit hingerichtet habe, immer sehr sorgfältig den Ursprung und das Hervortreten der Krankheit festzustellen mich bemüht habe, und dass bis jetzt mir kein einziger Fall vorgekommen ist, welcher mich in meiner gewonnenen Ansicht schwankend gemacht hätte."

„Bei den Ausschlagsfiebern mit Pustelbildung (Varicellen, Varioloiden und Variole) mag in einer späteren Periode der Krankheit noch eine andere Art der Uebertragung vorkommen, nämlich die Uebertragung durch Inokulation der Lymphe oder des Eiters. Diese Uebertragungsweise kommt aber von selbst gewiss nicht häufig vor und hat auch weniger Macht, in den Organismus einzudringen, als das Kontagium zur Zeit der ersten Fiebererregung. Dass in dieser Periode die grösste Ansteckungsfähigkeit vorhanden ist, habe ich auch bei den anderen Ausschlagsfiebern, wo Pustelbildung nicht stattfindet, erkannt."

„Vor zwei Jahren wurde ich in eine Pensionsanstalt zu einem Knaben von 10 Jahren gerufen. Der Vorsteher der Anstalt erzählte mir, dass seit frühem Morgen dieser Knabe einen sehr starken Husten hatte, dass er aber eine kurze Zeit mit seinen Kameraden zusammen geblieben war und dann wieder in sein Bette gebracht wurde. Das gewöhnliche Schlafzimmer der Anstalt lag im zweiten Stockwerke, aber die Kammer, wohin nun der Knabe mit seinem Bette gebracht wurde, befand sich im vierten. Ich fand diesen Knaben in einem ziemlich lebhaften Fieber; er hatte einen sehr starken und

geräuschvollen Husten und lebhaft glänzende Augen; kurz ich fand alle Vorboten der Masern, die allerdings noch nicht zu sehen waren, aber am nächsten Tage sich ganz deutlich zeigten. Aus Furcht, dass diese Krankheit sich über das ganze Pensionat verbreiten könnte, ordnete der Vorsteher der Anstalt eine sehr strenge Absonderung des kleinen Kranken an, aber 13 Tage darauf wurden 9 Kinder zu derselben Zeit von Masern befallen."

„Ein anderer Fall ist folgender. In einem und demselben Zimmer schliefen drei Brüder; eines Morgens wurde ich zu einem von ihnen gerufen und erkannte ein beginnendes Scharlachfieber. Die beiden anderen Brüder waren noch ganz gesund und die Mutter schickte sie nach drei Tagen nach einer weit entfernten und einsam belegenen Landwohnung, aber 16 Tage nachdem der erste Bruder erkrankt war, kam auch bei diesen beiden zu derselben Zeit das Scharlach hervor."

„Ebenfalls vor zwei Jahren wurde ich auf's Land unweit der Stadt zu einem Mädchen von 16 Jahren geholt; ich fand es an Scharlach leidend. In einem Hause dicht nebenan befand sich eine Freundin, die ihre Nachbarin oft besuchte; sie war noch bei ihr an dem Tage, als diese sich zu Bette legte. Dann aber blieb sie weg und hielt sich streng abgeschieden, und es wurde sehr streng darauf gesehen, dass jede Kommunikation zwischen den beiden Nachbarwohnungen unterblieb. Trotz dessen kam bei dem zweiten Mädchen am 17. Tage das Scharlach zum Vorscheine und eine Cousine im Alter von 7 Jahren, welche sich daselbst befand und noch am ersten Tage der Erkrankung in demselben Zimmer war, dann aber in einen entfernten Theil des Hauses gebracht wurde, zeigte 16 Tage später dieselbe Krankheit. Ueber die erste dieser drei Kranken erfuhr ich noch, dass sie einige Zeit vor dem Hervortreten des Scharlachs einen Nachmittag bei einer Verwandten zugebracht hatte, welche sich gerade in der Abschuppungsperiode derselben Krankheit befand."

„Was geht aus allen diesen Thatsachen hervor? Erscheint es Ihnen nicht ausser Zweifel, dass beim ersten Auftreten des Fiebers der Keim der Krankheit, oder

das Ferment, welches bei einem anderen Individuum dieselbe Krankheit erzeugt, ausgehaucht wird? Wenn diese Thatsachen, die ich vorgebracht habe, Ihnen nicht genügend erscheinen, um Sie zu demselben Schlusse zu führen, zu dem ich gekommen bin, bitte ich Sie, Ihre Aufmerksamkeit diesem Punkte zuwenden zu wollen, ich bin überzeugt, Sie werden bald ebenfalls erkennen, dass die Ausschlagsfieber am ersten Tage ihres Auftretens ganz besonders ansteckend sind, dass nach dieser Zeit die Ansteckung selten oder vielleicht gar nicht mehr stattfindet, und dass die Inkubationsperiode ganz regelmässig etwa 14 bis 16 Tage dauert. Für die Praxis ergibt sich hieraus, dass die Vorsichtsmassregeln, die erst später gegen das Ende der Krankheit getroffen werden, und die so lange fortgesetzten Isolirungen der gesunden Kinder von den kranken durchaus unnütz sind."

An die Mittheilung dieses Briefes knüpft Hr. Blache die Bemerkung, dass er nach seiner eigenen Erfahrung die hier mitgetheilten Thatsachen nicht so auffassen könne, wie der Autor, und also auch nicht im Stande sei, seine Schlussfolgerungen anzunehmen. — Hr. Hervez erzählt aus seiner Praxis einen Fall, der mit dem mitgetheilten ganz übereinstimmt. — Hr. Triboulet glaubt, dass Hr. Girard viel zu weit gehe, wenn er aus seinen Fällen den Schluss zieht, dass die Ansteckung gerade nur in der Zeit erfolgt sei, die er angibt. — Hr. Barthez spricht sich dahin aus, dass die verschiedenen Ausschlagsfieber durchaus nicht einem und demselben Gesetze unterworfen seien. Schon bei den Masern und beim Scharlach ist nach seiner Erfahrung die Inkubationszeit, also die Dauer zwischen der Ansteckung und dem Ausbruche der Krankheit, verschieden; bei den Masern ist sie viel kürzer als beim Scharlach. Die wichtigste Frage, wie lange die Ansteckungsfähigkeit einer dieser Ausschlagskrankheiten dauere, sei schwer zu beantworten; er wolle nicht bestreiten, dass gleich vom ersten Tage der Krankheit an die Ansteckungsfähigkeit da sei, aber wie lange diese bestehe, lasse sich vorläufig nicht bestimmen. Unter der sehr grossen Zahl von Fällen, die ihm vorgekommen, wolle er nur einen hervorheben, der einen Knaben betrifft, welcher mit

Scharlach behaftet war und sofort von seinen Geschwistern isolirt wurde, ohne vorher mit ihnen in Berührung gewesen zu sein. Nachdem diese Isolirung 45 Tage streng durchgeführt war, wurde der Knabe wieder zu seinen Geschwistern gebracht, übertrug aber dennoch die Krankheit auf einen seiner Brüder. Noch in diesem Jahre habe er bei einem jungen Menschen das Scharlach auftreten sehen, nachdem derselbe mit einem anderen in Berührung gewesen war, der 3 Monate vorher in der Schweiz dieselbe Krankheit durchgemacht hatte. Viele Autoren geben dem Scharlach eine Ansteckungsfähigkeit von noch viel längerer Dauer. — Hr. Blache hat viele ähnliche Fälle erlebt und erzählt einige Beispiele aus seiner eigenen Familie. — Hr. Barth ist der Ansicht, dass die Ausschlagsfieber nicht bloss in den ersten 24 Stunden nach ihrem Auftreten, sondern während der ganzen Dauer ihres Daseins ansteckend seien. — Hr. H. Roger erklärt, dass die eine Behauptung, es seien die Ausschlagsfieber schon bei der ersten Fieberbewegung, bevor noch der Ausschlag zum Vorscheine gekommen, ansteckend, nicht abgewiesen werden könne. „Ich wurde," erzählt er, „in diesem Winter eines Morgens zu einem kleinen Mädchen gerufen, an welchem ich die Vorboten der Masern erkannte. Im Laufe des Tages bekommt die Kleine einen Besuch von drei jugendlichen Verwandten; alle drei blieben mit dem Kinde einige Stunden zusammen, an welchem erst am nächsten Tage der Masernausschlag zum Vorscheine kam. Dennoch bekamen sie, obwohl in ihrer eigenen Familie keine Spur der Krankheit vorhanden war, die Masern, aber nicht 14 Tage nach dem Besuche bei dem kleinen Mädchen, sondern 5 bis 10 Tage nachher. In ihrer eigenen Familie verbreiteten diese Kinder die Ansteckung so, dass im Ganzen 15 Individuen daran erkrankten. — Die Annahme einer 14tägigen Inkubationszeit für die Ausschlagsfieber findet sich durchaus nicht bestätigt; vielmehr haben die im Kinderhospitale gewonnenen Erfahrungen ganz bestimmt gezeigt, dass die Inkubationszeit von ganz verschiedener Dauer ist, gleichviel in welcher Periode der Krankheit die Ansteckung erfolgt."

Hr. Girard täuscht sich, wenn er glaubt, dass die Aus-

schlagsfieber **nur** am ersten Tage ihres Ausbruches ansteckend seien und dass dann die Ansteckungsfähigkeit aufhöre und eine weitere Isolirung nicht mehr nöthig sei; im Gegentheile hält Hr. **Roger** eine Quarantaine von 5 bis 6 Wochen für unerlässlich, wenn es darauf ankommt, Andere vor Ansteckung zu schützen. Die einzige annehmbare Behauptung bleibt also, dass die Ausschlagsfieber ansteckungsfähig sind, bevor der Ausschlag zum Vorscheine gekommen.

Addison'sche Krankheit bei einem Kinde. Leichenbefund.

In der Sitzung am 13. Juli 1866 legt Hr. **Faure**, Assistent des Hrn. **Barthez**, die Nierenkapsel eines 14 Jahre alten Knaben vor, welcher mit den Symptomen der **Addison**'schen Krankheit am 2. Juli in das St. Eugenien-Hospital eingetreten und am 10. dort gestorben war. Der Knabe war von guter Konstitution und scheint immer gesund gewesen zu sein; nur in früher Kindheit hatte er etwas Kopfausschlag, aber weder Augenleiden noch Drüsenanschwellung gehabt. Seit etwa einem Jahre ist seine Haut, welche bis dahin weiss war, braun geworden; diese braune Farbe ist allmählig hervorgetreten, indem sie bald zunahm, bald sich wieder verminderte, aber in den letzten drei Tagen war sie bleibend. Etwa 8 oder 9 Monate vor seinem Eintritte in das Hospital hatte der Knabe einen Krampfanfall, welcher mehrere Stunden anhielt und etwas Schwäche in den Beinen hinterliess. Am 13. Januar 1866 hatte er den zweiten Anfall, in Folge dessen die Schwäche in den Beinen noch zunahm. Trotz dessen trat der Knabe im Monate Mai als Lehrling ein und konnte noch den ganzen Tag arbeiten; erst vor ungefähr 3 Wochen fühlte er sich genöthigt aufzuhören, wenn er eine kurze Zeit gearbeitet hatte. Seitdem seine Haut sich bräunlich gefärbt hatte, ist er auch sehr abgemagert. Bei der Untersuchung gleich nach seiner Aufnahme am 2. Juli konstatirt man grosse Abmagerung und eine bräunliche Hautfarbe, wie bei einem Mulatten; am stärksten ist die braune Farbe auf dem Angesichte, auf dem Bauche und auf der Brust;

hier und noch an anderen Stellen zeigen sich einige unregelmässige kleine Punkte oder Flecke bis fast ein Centimet. im Durchmesser, die etwas dunkler gefärbt sind. Auf dem rechten Kniee sieht man zwei Narben mit dunkelbrauner Umgebung, wogegen die übrige Haut daselbst weiss geblieben ist. Die Haut der Hände ist auch sehr braun und kontrastirt mit der der Finger, die weiss geblieben sind. Die Bindehaut der Augen, so wie die Mundschleimhaut, ist auffallend bleich, wie bei sehr vorgerückter Chlorose. Der Appetit des Knaben ist unregelmässig; bisweilen ist er sehr gut, aber oft nimmt er vom Mittagsessen nichts, als etwas Suppe; gewöhnlich hat er grossen Widerwillen gegen Fleisch; seine Verdauung ist ganz gut, sein Stuhlgang regelmässig. Ein Druck auf die Magengegend macht ihm ebensowenig Schmerz als ein Druck in die Seite. Er hustet nicht. Die Untersuchung der Brust ergibt nichts Abnormes in den Lungen. Der Anstoss des Herzens an die Brustwand ist schwach; die Herzgeräusche sind etwas dumpf, aber nicht verändert, und nirgends, auch nicht an den Seitentheilen des Halses, lässt sich ein pustendes Geräusch (bruit de souffle) vernehmen. Der Puls ist klein, schwach, wegdrückbar, 80 in der Minute. Niemals hat der Knabe über Kopfschmerz geklagt, er schläft die Nacht hindurch gut, hat keine Veränderung in der Empfindlichkeit der Haut und kann aufstehen und gehen, aber nach kaum einer Viertelstunde wird er müde und ist genöthigt, sich zu setzen. Der Urin enthält weder Zucker noch Eiweiss. Sein Blut zeigt bei mikroskopischer Untersuchung nicht mehr weisse Kügelchen als gewöhnlich.

Am 8. Juli. Der Kranke fühlt sich etwas gestärkt; in seiner Hautfärbung hat sich nichts verändert. — Am 9.: Gestern hat er seine Suppe wieder ausgebrochen. — Am 10.: Gestern Vormittag ist er plötzlich von krampfhaften Bewegungen in den Fingern befallen worden; die ihm nahe liegenden Kranken bemerkten diese Bewegungen zuerst und etwa 10 Minuten nach dem Beginne dieser Bewegungen fand man ihn in folgendem Zustande: das Antlitz geröthet, die Augen offen stehend und stier, der Unterkiefer an den Oberkiefer geklemmt; der Knabe schien nichts zu hören und machte,

wenn man ihn scharf berührte oder kniff, keine Bewegung, aber seine Glieder waren nicht steif. In diesem Zustande verblieb er von 11 Uhr bis 4 Uhr; seine Gliedmassen wurden kalt, seine Respiration immer langsamer, und man hielt den Tod für nahe; allein er erholte sich und bekam sein Bewusstsein wieder; um 5 Uhr war er wie früher, aber erinnerte sich nichts von dem, was mit ihm vorgegangen war und klagte auch nicht über Schmerz. Gegen 9 Uhr Abends kam der Anfall wieder und 10 Minuten darauf erfolgte der Tod.

Leichenbefund 36 Stunden nach dem Tode. Noch keine Spur von Fäulniss. Die Lungen ödematös und überfüllt mit Blut; an der linken Lunge drei oder vier zellige feste Verwachsungen mit der Pleura; nirgends Tuberkeln; die Bronchialdrüsen gesund. Der Herzbeutel und das Herz zeigen nichts Abnormes. Die Thymusdrüse hat noch die Grösse eines Daumens, ist aber überall von kleinen Löchern durchbohrt. Die Leber, die Milz, der ganze Darm und auch die Nieren sind ganz normal; die Mesenterialdrüsen etwas vergrössert und farblos, aber weder verhärtet, noch entartet. Die Nierenkapseln sind vergrössert und verhärtet und beim Durchschnitte erscheinen sie in eine weisse, käsige, theilweise kreidige und theilweise erweichte Substanz umgewandelt zu sein. Die linke Nierenkapsel ist in dieser Umwandlung weniger vorgeschritten als die rechte; sie hat in ihrer Peripherie noch etwas normale Substanz. Das Gehirn und die Meningen sind der Sitz starker Kongestion. Die histologische Untersuchung der Nierenkapseln ergibt die Produkte einer chronischen Entzündung, nämlich Atrophie ihrer normalen Textur und Ablagerung von Exsudaten, fettige Entartung und Umwandlung in Kalk. Auch in den Mesenterialdrüsen zeigt sich kalkige Ablagerung und diejenige Veränderung, die eine chronische Erkrankung herbeizuführen pflegt.

Fall von sehr akuter eiternder Pleuritis mit fibrinöser Pneumonie bei einem Neugeborenen.

In der Sitzung vom 22. März 1867 legte Hr. Hervieux

das anatomische Präparat eines Kindes vor, dessen Krankheitsgeschichte, wie er sagt, in diagnostischer, ätiologischer, und histologischer Hinsicht grosses Interesse darbietet. Ein Knabe kam in der Maternité am 12. März 1867 im guten Zustande zur Welt; seine Mutter war gesund und kräftig und ist es heute noch. Das Kind war vollkommen ausgetragen und wog 2940 Grammen gleich nach der Geburt. Bis zum 17. März befand es sich ganz wohl und man bemerkte nichts Besonderes an ihm; nur etwas Auftreibung des Bauches war seit dem 14ten vorhanden; man hatte dem Kleinen Kleienbäder gegeben und Umschläge auf den Bauch gemacht und dieser war wieder gut geworden. Am 17ten will das Kind nicht recht mehr saugen und wimmert etwas. Am 18ten lässt es nach zwei bis drei Zügen die Brust wieder fahren und schreit fortwährend im kläglichen Tone; es wiegt jetzt nur 2060 Grammen, hat also 880 Grammen seit der Geburt verloren. Schwäche, Zusammenfallen der Gliedmassen, so dass sie sich wenig oder kaum bewegen; eine halbe Schlafsucht, die Augenlider geschlossen, ein eigenthümliches Stöhnen bei jeder Ausathmung, ein bläulicher Schimmer der ganzen Haut, Auftreibung und Spannung des Bauches waren die Symptome. Dabei aber weder Durchfall noch Erbrechen, auch kein auffallender Husten, obwohl solcher in den Frühstunden dagewesen sein soll. Die beiden Seiten des Thorax zeigen sich stark ausgedehnt und die Respiration ist hier besonders gesteigert; nirgends aber bei der Perkussion eine wahrnehmbare Dämpfung; der Puls schwach, sehr klein, 172; die Hautwärme vermehrt. Die letzten Versuche, das Kind zum Saugen zu bringen, waren fruchtlos. Die Diagnose war in diesem Falle sehr schwierig; man schwankte zwischen einer entzündlichen Affektion des Unterleibes und der Brust und man vermuthete endlich Peritonitis in der Gegend des Zwerchfelles.

Verordnet wurden 3 trockene Schröpfköpfe auf den Bauch, darauf bleibende Kataplasmen; dann ein warmes Bad und Einflössen von etwas Milch in den Mund.

Am 19. März: Das Kind ist noch viel mehr zusammengefallen als gestern; bei jeder Ausathmung stöhnt es; die

blaue Farbe der Haut hat zugenommen, die Pupillen sind ganz eng, die Glieder steif, aber nur in Folge der grossen Schwäche und der allgemeinen Krankheit, aber nicht in Folge von Krämpfen. Dyspnoe; 24 Athemzüge in der Minute; die Haut heiss; Puls immer schwächer, 140. Eine einzige Darmausleerung seit gestern Abend und gerade zur Zeit der Untersuchung wieder eine gelblich-grüne, aber nicht durchfallartige Ausleerung. Kein Erbrechen der Bauch eben noch so aufgetrieben wie früher; die Perkussion des Bauches ergibt nicht überall, besonders nicht in der epigastrischen Gegend, einen vollständig hellen Ton, rechts und hinten am Thorax eine sehr deutliche Dämpfung, und man vernimmt in dieser Gegend ein sehr starkes pustendes Geräusch und einen starken Widerhall der Stimme. In der linken Seite des Thorax ist die Respiration gesteigert, aber keine Dämpfung vernehmbar. Das Kind hustet nicht und liegt immer mit geschlossenen Augen im halben Schlummer. Die Diagnose bleibt immer noch dunkel; wir vermuthen Entzündung des Bauchfelles im oberen Theile und vielleicht Entzündung der rechten Pleura mit Eitererguss. Wir verordnen wieder zwei trockene Schröpfköpfe rechts und hinten auf die Brust. Hierauf befindet sich das Kind etwas besser und scheint zu saugen, aber dann verschlimmert sich der Zustand sehr rasch; der Erguss in der rechten Brusthöhle zeigt sich deutlich und am Abende erfolgt der Tod.

L e i c h e n b e f u n d. Die Hautfarbe noch kyanotisch. Nachdem der Leichnam ganz gerade gelegt worden, sieht man, dass die rechte Brusthälfte voller, vorspringender und abgerundeter ist als die linke; die Rippen stehen dort weiter auseinander als hier, und besonders sind die Stellen, wo die Rippen sich an die Knorpel ansetzen, sehr hervorspringend. Ein Einstich in einen dieser Interkostalräume rechts ergibt eine grosse Menge heller, seröser, mit einigen eiterigen Massen gemischter gelblicher Flüssigkeit. Nachdem die Brusthöhle geöffnet worden, erkennt man, dass die rechte Pleurahöhle sehr erweitert ist und dass sie bis zum linken Rande des Brustbeines sich ausgedehnt hat. Die rechte Lunge ist gegen den hinteren

Theil der Wirbelsäule zusammengedrückt und bildet eine dichte Substanz. Sie ist an ihrer Oberfläche mit einer gelblich-weissen, ungefähr ein Millimeter dicken falschen Membran bedeckt, unter welcher die Pleura trübe und verdickt ist und ihre gewöhnliche Glätte verloren hat. Auch diese Membran ist in ihren beiden Blättern mit einem ähnlichen fibrinösen Exsudate bedeckt, und kann man sie an einigen Stellen fetzenweise loslösen. Die Lungensubstanz ist hepatisirt, aber blasser als gewöhnlich in solchen Fällen. Auch die letzten Bronchialzweige erscheinen mit faserstoffigem Exsudate gefüllt, während die kleinen Gefässe blutleer sind. Mehr in der Tiefe zeigt sich das Lungenparenchym splenisirt und die genauere Untersuchung ergibt, dass es hier grossentheils atelektasisch ist. Die linke Lunge zeigt sich in ihrem grossen Theile eben so verdichtet, jedoch nicht mit Entzündungsprodukten überladen. Im Herzen nichts Abnormes; in den rechten Herzhöhlen etwas flüssiges Blut; sonst keine Kommunikation zwischen den beiden Herzhälften. Die Leber sehr gross, bis zum linken Hypochondrium hinüberragend und beinahe bis zum Nabel hinabreichend, so dass sie fast die Hälfte der Bauchhöhle einnimmt. Hierauf beruhte offenbar die Auftreibung des Bauches und die Schwierigkeit der Diagnose während des Lebens. Einschnitte in die Leber geben viel schwarzes Blut; ihre Textur ist aber von gewöhnlicher Beschaffenheit. Die Milz ist auch sehr gross, von der Leber gänzlich bedeckt, äusserlich schwarz, im Inneren bläulich und ebenfalls mit Blut überfüllt. Diese Beschaffenheit der Leber und der Milz, so wie das in den rechten Herzhöhlen gefundene Blut, bezeugen den asphyktischen Zustand, in welchem das Kind sich in der letzten Zeit seines Lebens befunden hat, und die Kyanose erklärt sich aus dem Hindernisse, welches dem Blutlaufe entgegenstand. Im Verdauungs- und Harnapparate nichts Abnormes.

Es ist dieses ein seltener Fall von der Varietät der Lungenentzündung, die man Pneumonia hypo-pleuritica genannt hat, d. h. die Art, wo die Entzündung das innere Blatt der Pleura und die Oberfläche der dicht darunter liegenden Lunge zugleich betroffen und zur Ablagerung von Fibrin geführt hat, während das innere Parenchym des

letzteren Organes von Entzündung freigeblieben und nur atelektasisch und splenisirt geworden ist. Die Oberfläche der Lunge war aber hepatisirt und mit Entzündungsprodukten angefüllt und auch die äussersten Bronchialzweige zeigten faserstoffige Ablagerungen.

Diese eigenthümliche Varietät der Pneumonie, die sich sowohl von der lobulären als von der katarrhalischen Pneumonie kleiner Kinder unterscheidet, bedarf einer besonderen Betrachtung. Uns erscheint diese hypo-pleuritische Pneumonie mit ihrem fibrinösen Exsudate als eine Fortpflanzung der Entzündung von dem inneren Blatte der Pleura auf die Lunge. Die Frage bleibt, ob nur bei Neugeborenen diese Varietät vorkommt und ob sie mit den Pleuro-Pneumonieen, welche nicht selten auch im späteren Alter beobachtet worden sind, in eine Reihe zu stellen sei? Welche Schwierigkeit die Diagnose während des Lebens in diesem Falle dargeboten hat, haben wir gezeigt, aber diese Schwierigkeit begründete sich grossentheils in der ungeheueren Auftreibung der Leber, und es ist fraglich, ob diese pathologische Veränderung immer da sein werde. Die Kyanose bedarf wohl keiner weiteren Erklärung und es ergibt sich nur, dass, wenn solche Kyanose da ist, man auch bei den Neugeborenen nicht *gleich* auf eine Abnormität im Herzen oder auf eine fötale Kommunikation in demselben zu schliessen habe.

Werfen wir nun noch einen Blick auf die Aetiologie dieses Falles, so können wir weder in der Mutter, die ganz gesund ist, noch in der Art der Entbindung, die ganz normal war, noch in der Pflege und Wartung des Kindes von seiner Geburt an, die Ursache entdecken. Die einzige Ursache, die man annehmen könnte, ist die Hospitalluft. Die Pleuritis ist in der That eine gar nicht seltene Krankheit bei den Neugeborenen, die in den Hospitälern sterben, sie kommt dort wenigstens häufiger vor, als die Peritonitis, wie Hr. Lontin in seiner Inaugural-Dissertation dargethan hat, welcher beide tödtliche Krankheiten der Neugeborenen in den Hospitälern, namentlich die Pleuritis, bei Puerperalfieber-Epidemieen sehr häufig angetroffen hat. Ueber diesen Punkt bedürfen wir noch

weiterer Nachforschungen, und wenn auch nicht immer Puerperalfieber vorhanden sind, so ist doch stets der Nosokomialeinfluss wirksam, durch welchen die Neugeborenen eben so gut eine Vergiftung ihres Blutes erleiden können, als die Wöchnerinnen, und es sind vielleicht die verschiedensten Krankheiten, denen die Neugeborenen unterliegen, wie Pleuritis, Pneumonie, Enteritis, Erysipelas, Aphthen, eiternde Augenentzündung, von diesem Einflusse herzuleiten. In unserem Falle scheint die grosse Schnelligkeit, womit die Krankheit sich ausbildete und den Tod herbeiführte, eine solche Vergiftung des Blutes durch die Hospitalluft zu bekunden.

Hypertrophie der Muskelmassen bei einem 10 Jahre alten Kinde.

Hr. Bergeron stellt in der Sitzung am 21. Mai 1867 einen 10 Jahre alten Knaben vor, welcher eine auffallende Hypertrophie der Muskelmassen darbietet. Der Vater des Knaben ist stark und robust, aber er sowohl als die Mutter zeigen keine Abnormität in der Art, wie der Knabe. Die Eltern sind ganz gesund, und die Mutter hat mehrere wohlgestaltete Kinder gehabt. Ihr erstes Kind, von dem hier die Rede ist, hat sie bis zum 7. Monate gesäugt; es war dieses damals ein sehr hübscher Knabe und er ist es auch bis zum Entwöhnen geblieben, wurde aber dann sehr plump und dick und wollte nicht gehen lernen. Zu dieser Zeit, d. h. als das Kind 2 Jahre alt war, brachte die Mutter den Knaben auf's Land zu ihrer Familie und hat es dann nur selten wiedergesehen, so dass sie eigentlich über die Art der Entwickelung des Knaben und auch über sein Befinden während der Zeit nur sehr unvollständige Auskunft geben konnte. Sie weiss nur zu berichten, dass er allerdings mit dem 20. Monate seines Lebens zu gehen anfing, aber dieses nicht recht vermochte und auch späterhin sehr plump und linkisch dabei sich hielt und so zu sagen mehr watschelte als ging. Als er 8 Jahre alt war, waren doch seine Bewegungen ziemlich leicht; wenigstens war er nicht gehindert, ungefähr ein Kilometer weit

zur Schule hin und zurück zu gehen. Dann aber ist ihm das Gehen wieder schwieriger geworden und die Beine, die schon bis dahin auffallend dick und plump waren, wurden es nun noch weit mehr. Seit einem Jahre ungefähr hat er das Vermögen, sich fortzubewegen, fast ganz verloren und ist nicht im Stande, wenn er hingefallen ist, sich wieder aufzurichten. Auf ganz ebener Fläche kommt er allenfalls noch einige Ellen vorwärts, aber nur mit grosser Mühe. Auffallend ist, dass er dieses auch nicht kann, wenn man ihn am Arme oder an der Hand führt; nur wenn man ihn ganz sich selbst überlässt und er beliebig, um das Gleichgewicht zu halten, seine oberen Gliedmassen verwenden kann, vermag er es. Die Untersuchung des Knaben ergibt, dass alle seine Muskeln, mit Ausnahme der Pektoralmuskeln, eine für das Alter des Kindes wahrhaft monstruöse Entwickelung erlangt haben, welche an die Muskulatur des Farnese'schen Herkules und an die Studien von Michael Angelo erinnert. Die Muskeln des Antlitzes scheinen dieselbe Veränderung erlitten zu haben und agiren eben so schlecht als die der Gliedmassen, und diesem Umstande ist wohl hauptsächlich die Eigenthümlichkeit des Gesichtsausdruckes zuzuschreiben.

„Bei der ersten Untersuchung, die ich vornahm, verwunderte ich mich nicht nur über das ausserordentliche Volumen der Muskeln, sondern auch über ihre grosse Härte, selbst im Zustande der Ruhe; drückte ich auf sie, so blieb der Eindruck meiner Finger in der Haut zurück, wie beim Sklerem. Dieser Umstand so wie zugleich die Kraftlosigkeit der anscheinend zu starken Muskeln brachten mich auf den Gedanken, dass die Hypertrophie die Muskelfasern nicht selbst betreffe, sondern dass sie in dem Zwischenbindegewebe zwischen ihnen ihren Sitz habe. Das erweise sich auch, dachte ich mir, aus der fühlbaren Induration, deren Analogie mit der des Skleremes mir auffiel. Die fast bis zur Lähmung gehende Schwäche der Aktion der Muskeln schrieb ich dem Auseinandertreten ihrer Fasern in Folge des dazwischen getretenen wuchernden Bindegewebes zu; der Eindruck, den eine genaue Betastung und Kompression der einzelnen Muskeln auf mich machte, überzeugte mich, dass die Muskelfaser selbst

auch wohl verändert, aber nicht hypertrophisch sei. Die Analogie mit dem Sklerem, welches seinen Sitz im subkutanen Bindegewebe hat, hielt ich fest und glaube noch jetzt, dass diese Analogie nicht ganz zu verwerfen sei. Die Paralyse musste eine nothwendige Folge der Auseinandertreibung der einzelnen Muskelfasern durch das überwucherte und mit Fettabsetzung versehene Bindegewebe sein und findet sich auch in gewisser Weise in der Starrheit oder Steifigkeit der Kutis bei dem Hautsklerem. Meine mikroskopische Untersuchung der Muskelfasern wird die Richtigkeit dieser meiner Ansichten ergeben."

„Ich mache noch darauf aufmerksam, dass die Knochen, die Knochenenden und die Gelenke des Knaben normal und fein und dem Alter und der Statur desselben angemessen sind, dass nur die sogenannten Muskelbäuche hypertrophisch und indurirt erscheinen, dass aber die Sehnen der Muskeln klar und durchaus unverändert sich anfühlen. Die Kutis ist dünn, weich und, was auffallend ist, ohne alles Fettpolster. Ich habe die Elektrizität angewendet und gefunden, dass die Kontraktilität noch nicht verloren ist, aber sehr geschwächt sich zeigt. Sonst leidet der Knabe an keinerlei Störung, er befindet sich ausserordentlich wohl; sein Geistesvermögen ist allerdings nicht sehr entwickelt, aber es ist nur etwas träge; der Knabe kennt die Buchstaben, kann ganz gut zählen und hat auch einen wohlbewussten Willen. Sein Körpergewicht ist 34 Kilogramme."

„Ich habe mich wegen dieses Falles an Hrn. Duchenne gewendet und derselbe hat meine Ansicht über den Zustand vollkommen bestätigt, indem er mit seiner Harpune ein ganz kleines Stückchen aus den affizirten Muskeln herausgeholt und mikroskopisch untersucht hat. Diese Untersuchung ergab ganz deutlich den hypertrophischen Zustand und die beginnende fettige Entartung des Bindegewebes zwischen den Muskelfasern und die Auseinandertreibung dieser letzteren, welche ihre Querstreifchen schon theilweise verloren hatten, während andere noch diese Querstreifchen zeigten. Der Kontrast war sehr auffallend, wenn man damit die Muskeltextur eines gesunden Kindes von demselben Alter verglich. Die

Hypertrophie betraf also nicht die Muskelfaser selbst, sondern nur das Zwischenbindegewebe; die Muskelfaser war im Gegentheile atrophisch."

„Durch Hrn. Duchenne bin ich auf analoge Fälle aufmerksam gemacht worden, die er theils selbst behandelt, theils von anderen Autoren gesammelt hat, und es sind besonders die deutschen Aerzte, denen wir hier viel Aufklärung verdanken. In den Streit darüber, woher diese Veränderung eigentlich kommt, will ich nicht eingehen. Einige, wie Duchenne, nehmen das Gehirn, Andere das Rückenmark als Ursprung an und suchen durch eine Affektion desselben den Vorgang zu erklären. In unserem Falle haben wir keine weitere Anleitung gefunden, als dass das Kind bis zu seinem zweiten Lebensjahre ganz wohl war, und dass es, als die Hypertrophie begann, weder Konvulsionen, noch sonst Gehirnsymptome dargeboten hat. Wie dem auch sei, so hat mich die Analogie, welche ich gleich von Anfang an zwischen dieser eigenthümlichen Affektion der Muskeln und dem Sklerem der Erwachsenen aufgefasst hatte, dazu veranlasst, dasjenige Mittel anzuwenden, welches bei der letzteren Krankheit sich mir so wirksam erwiesen hat, nämlich das Jodkalium, auch bei diesem Kinde zu versuchen. Bis zu diesem Augenblicke hat es dasselbe noch nicht genommen und es ist mir auffallend, dass der blosse Aufenthalt des Knaben im Hospitale schon eine Wirkung gehabt hat, die ich vom Jodkalium erwartet hatte. Bloss unter der Einwirkung der Hospitalluft im Laufe von ungefähr 4 bis 5 Wochen haben die Muskeln bedeutend an Härte und Steifigkeit verloren und das Gehen ist dem Knaben etwas leichter geworden. Ich will aber doch das Jodkalium anwenden und noch das Kneten der Muskeln damit verbinden.

In der Diskussion, die sich an diese Mittheilung knüpfte, ist nichts Wesentliches vorgebracht worden. —

III. Miszellen.

Ueber zwei interessante Fälle von Meningitis tuberculosa im kindlichen Alter

berichtet Rautenberg aus dem Nikolaikinderhospital in St. Petersburg. *)

In dem einen Falle war ein dreijähriges Kind unter den Erscheinungen einer Meningealtuberkulose erkrankt. Die Krankheit verschlimmerte sich bis zum 7. Tage, wo durch kalte Begiessungen und exzitirende Mittel anscheinend Besserung eintrat. Am 10. Tage der Erkrankung, wo das Kind besonders unruhig und aufgeregt war, erbrach es 3½ Uhr Nachmittags nach mehrmaligem Würgen eine Tasse voll nicht schleimiges, theilweise koagulirtes Blut. Um 9 Uhr Abends erfolgt abermals 2 Mal heftiges Blutbrechen, wobei mehr als ein Bierglas theils koagulirtes, theils flüssiges, nicht schaumiges Blut erbrochen wird. Um 3 Uhr Morgens wiederholtes Erbrechen. Eine Tasse voll schwarzen Blutes wird ausgeworfen; bald darauf erfolgt ein schwarzbrauner, theerartiger Stuhlgang. Um 5 Uhr Nachmittags erfolgt der Tod.

Die Sektion ergibt in der Schädelhöhle: im Sinus transversus ein frischer fibrinöser Pfropf. Auf der mittleren Partie der rechten Hemisphäre des grossen Gehirnes, vom S. longitudinalis beginnend, bis an die Grenze der unteren Hirnfläche sich hinziehend in einer Flächenausdehnung von 2 Quadratzoll unter der Pia eine Menge dicht aneinander liegender grauer Miliargranulationen. Die verdickte milchig getrübte Pia nimmt beim Abziehen roth gefärbte, erweichte Gehirnsubstanz mit. Ebenso sind die Sulci gyrorum mit Granulationen besetzt. Ein Längsschnitt in die Gehirnsubstanz an dieser Stelle zeigt einen etwa 2 Zoll in die Tiefe gehenden rothen Erweichungsheerd, welcher an der Oberfläche eine Ausdehnung von 2 Quadratzoll hat, durch die graue Substanz geht, und, allmählig schmäler werdend, auch einen Theil der weissen Substanz einnimmt. Der Heerd ist von einem rothen Saume umgeben, verliert sich aber theilweise in die umgebende

*) Entnommen aus der St. Petersburger med. Zeitschr. Bd. XVI H. 4. 1869.

ebenfalls erweichte Gehirnsubstanz. An den übrigen Theilen der Oberfläche der rechten Hemisphäre sind ebenfalls Miliargranulationen eingebettet; ebenso ist die Oberfläche der linken Hemisphäre mit Granulationen bedeckt. Die Gehirnsubstanz ist blass, die Seitenventrikel nicht dilatirt, enthalten wenig seröse Flüssigkeit. Die Basis zeigt keine Spur von Granulationen oder Exsudat. In den Fossis Sylvii sind die Hirnlappen fest verwachsen und zeigen einige Granulationen.

Die Brusthöhle zeigt die rechte Lunge mit der Pleura costalis am oberen Lappen verwachsen; beide Lungen mit zahlreichen grauen Knötchen besetzt. Im unteren Theile des oberen Lappens der rechten Lunge, an der hinteren Fläche einen käsigen, theils in Zerfall begriffenen, wallnussgrossen Heerd. In der Umgegend roth hepatisirte Lungensubstanz. Dem Heerde liegt eine ebenfalls bröcklich und schmierig zerfallene taubeneigrosse Bronchialdrüse an, deren Inhalt mit dem zerfallenen pneumonischen Heerde kommunizirt. Dicht an der Grenze des erweichten Heerdes liegt ein grosser mit Coagulis gefüllter Ast der Lungenarterie. Die Intima derselben ist an einer Stelle fein ecchymosirt, geschwellt, lässt jedoch keine Oeffnung entdecken. In der pneumonischen Kaverne und der mit ihr kommunizirenden Höhle der Bronchialdrüse Blutkoagula.

Bronchial- und Mediastinaldrüsen vergrössert, käsig entartet, mit der Umgebung fest verklebt. Der Oesophagus, mit einem Konvolut degenerirter Drüsen verwachsen, zeigt seitlich rechts, etwa 4 Zoll von der Cardia, eine länglich-ovale 3—4 Linien grosse Oeffnung, durch welche man in einen glattwandigen, taubeneigrossen, mit Blut erfüllten Divertikel gelangt, in dessen Tiefe man eine Oeffnung gewahrt, durch welche die Sonde in den Erweichungsheerd der Bronchialdrüse gelangt. Leber, Milz, Nieren, zeigen Miliargranulationen.

Es war also hier eine doppelte Perforation von der erweichten Bronchialdrüse aus erfolgt, in den pneumonischen Erweichungsheerd und in den Oesophagus. Von grossem Interesse ist sodann die Lagerung der Miliargranulationen, welche im Gegensatze zu der gewöhnlichen, besonders von Rilliet und Barthez vertretenen Ansicht, die Basis frei

liessen und die Oberfläche bedeckten. Im zweiten Falle wird über ein 6jähriges Mädchen berichtet, welche mit den Erscheinungen der Meningitis tuberculosa erkrankte und am 9. Tage nach der Aufnahme ins Spital starb. Die Sektion ergab ausgebreitete Miliargranulationen in den Meningen, in den Lungen und Pleuren, in den übrigen Organen jedoch ein durchaus negatives Resultat, namentlich in den Lymphdrüsen keine wesentliche Abweichung. Mit Sorgfalt wurde nach einem käsigen Heerde geforscht, derselbe aber nicht nachgewiesen.

Dieser Fall ist interessant, weil er zeigt, das die Buhl'sche Ansicht, die Ablagerung von Knötchen in die verschiedenen Organe des Körpers sei etwas Sekundäres, folge einer Selbstinfektion des Körpers durch Aufnahme zersetzter Masse ins Blut von vorhandenen erweichten Heerden aus, sich nicht immer begründen lässt.

Tilletia scarlatinosa, Pilz im Blute Scharlachkranker. Ernst Hallier: der pflanzliche Organismus im Blute der Scharlachkranken.

(Jahrbuch für Kinderheilkunde II. 2. 1869.)

Hallier hat im Blute Scharlachkranker eine neue Pilzform entdeckt. Bekanntlich hat der Jenenser Forscher die Naturwissenschaften mit einer grossen Reihe neuer Pilzformen bereichert, die er im Blute von an Typhus, an der Syphilis, jetzt auch, wie er in diesem Aufsatze zum Schlusse ankündigt, bei der Ruhr und der amerikanischen Rinderpest Erkrankter entdeckt hat. Diese Pilzformen sollen sich zu verschiedenen Morphen ausbilden, je nach dem Medium, in dem sie sich befinden, Formen, die man bisher für verschiedene Generationen derselben Pilzform gehalten hat. Bekanntlich ist Hallier's Lehre von den bedeutendsten Botanikern angefochten und was er als charakteristisch für bestimmte Medien beschrieb, von diesen nur als von Aussen in das Untersuch

ungssubstrat eingedrungen erklärt worden. Barry in Halle und Cohn in Breslau, beide als exakte Forscher und Gegner Hallier's bekannt, haben diese Auffassung bewiesen, indem sie Hallier's Versuche wiederholten. Wir geben Hallier's Resultate über das Blut Scharlachkranker mit aller Reserve deshalb wieder.

Hallier hatte von Steffen aus Stettin drei Blutproben Scharlachkranker zur Untersuchung erhalten; dieselben waren ihm von Stettin nach Jena geschickt worden. Die eine Probe war nicht brauchbar, weil das Blut geronnen war; aus der Untersuchung der beiden anderen Proben fand er:

1) Das Blut des Scharlachkranken enthält den Micrococcus eines bisher unbekannten Brandpilzes, den man leicht mit seinen drei reifen und drei unreifen Sporenformen daraus ziehen kann.

2) Dieser Brandpilz ist als Tilletia scarlatinosa zu bezeichnen. Er besitzt die jedem Brandpilze analog zukommenden Formen.

	Anaerophyt	Aerophyt
reife Formen	Tilletia scarlatinosa	Aerosporen mit Schizosporangien
unreife oder Schimmelform	Anaëroconidien oder Makroconidien	Aëroconidien oder Basidioconidien und Thecaconidien.

3) Alle diese Formen mit Ausnahme der Schizosporangien lassen sich auf dem Objektträger zur Entwickelung von dem Keimen bis zur Fruchtung verfolgen.

4) Diese Formen sind nicht als Generationen, sondern als Morphen aufzufassen, ebenso die Hefeformen.

5) Die drei Hefeformen: Mikrokoccus, Cryptococcus und Arthrococcus sind analog dieselben Formen anderer Ustilagineen und leiten dieselben Gährungen ein bei gleicher chemischer Zusammensetzung des Nährbodens.

Ueber ein ungewöhnliches Hinderniss bei der Tracheotomie

in einem Falle berichtet der Oberamtsarzt Dr. Stiegele in Ravensburg im Würtembergischen Correspondenzblatte vom 30. September 1869.

Ein über 4 Jahre altes skrophulöses Kind wurde in der Nacht vom 6. auf den 7. September von Krup befallen. Am 9. September wurde die Tracheotomie gemacht, und zwar am unteren Rande des Schildknorpels. Durch die eingelegte Kanüle wurde nicht, wie gewöhnlich, Blut, Schleim und Luft in starkem Stosse ausgeworfen, die Athemnoth wurde nur wenig vermindert. Mit der Sonde fühlte man einen halben Zoll oberhalb der Kanüle ein elastisches Hinderniss. In der Meinung, dass durch die Kanüle die Trachealschleimhaut abgelöst sei und dass sie in den durch die Ablösung entstandenen Blindsack eingedrungen wäre, nahm Stiegele die Kanüle noch einmal heraus und führte sie wieder ein, nachdem er mit Hülfe seiner Fingerspitze die Falte zurückgedrängt hatte. Besserung trat jedoch nicht ein, und nach 36 Stunden erfolgte der Tod.

Die Sektion, 8 Stunden nach dem Tode gemacht, zeigte die Trachealschleimhaut nicht abgelöst, sondern die Kanüle in die Höhlung einer ziemlich derben zylindrischen Krupmembran eingedrungen. Die Membran begann an den Tonsillen und erstreckte sich durch den Larynx. Als kompakte zähe Membran füllte sie das ganze Cavum laryngis aus und setzte sich als solche röhrenförmig durch die ganze Luftröhre fort, so dass das Lumen kaum noch die Dicke eines Federkieles betrug. An Stelle der Inzision war auch die Membran durchschnitten, lief zusammenhängend und ohne Unterbrechung in einer Dicke von $^1/_5$ Linie bis zur 4. Theilung der Bronchien fort. — Die Schleimhaut war unter der Membran in dem Larynxcavum ganz blass, anämisch, ebenso in der Trachea, nur zeigt sich hier inselförmig eine punktirte und streifige Röthe. Der untere Theil der Trachea zeigte katarrhalische Schwellung.

Diphtherieen.

I.

Affection diphthérique interessante.

Im *Compte-rendu des travaux de la Société Impériale de Médecine de Bordeaux pour l'année 1868 par le Secrétaire général le* Dr. Charles Dubreuilh*) theilt Burguet diese interessante Beobachtung mit:

Ein 12jähriges Mädchen, dessen 3 Geschwister von 17, 10, 6 J. innerhalb einiger Tage an gangränöser Bräune gestorben waren, liess die hintere Pharynxwand mit einer weissen, dichten Pseudomembran bedeckt gewahren, ebenso konnte man an der vorderen Fläche der Nasenhöhle Stellen mit derartigen Häuten überzogen entdecken, — was verlässig auf eine hochgradige diphtherische Affektion schliessen liess. Gleichzeitig waren die Submaxillardrüsen geschwollen und schmerzhaft. Zehn Tage lang machte man Kauterisationen mit einer Lösung von Silbersalpeter, wobei man die Vorsicht gebrauchte, stets vorgängig und jedes Mal mit Zangen die Lappen der falschen Häute abzulösen, insoweit dieses eben möglich war. Innerlich verordnete Burguet Chloras potassae uud Perchlor. ferri. Die Kranke genas. Man hatte selbstverständlich nicht versäumt, die Kranke aus dem Hause, in dem ihre 3 Brüder gestorben waren, in ein anderes zu bringen.

II.

Primärer Crup äusserlich mit Schwefelblumen-Insufflationen, innerlich mit Kali-Sulphurat und Kali-Chlorat abwechselnd mit Brechmitteln behandelt und geheilt von F. Alberto de Oliveira.

(Jornal da Sociedade das Sciencias medicas de Lisboa. 1869 Nr. 3. S. 65.)

Julia N., 1 Jahr alt, gemischten Temperamentes, war so

*) Bordeaux 1869. 8. S. 64.

guter und kräftiger Konstitution, dass sie mit 10 Monaten entwöhnt, nach eilf Monden laufen konnte. Sie war geimpft, aber nie krank.

Am 9. März 1869 erkrankte sie an Krup und man sonderte sie von ihren 5 Geschwistern ab, wovon die älteste Schwester über 11 J. alt war.

Behandlung: Einblasen von Schwefelstaub, wobei man das vordere Ende der gekrümmten Röhre, welche über ein Gramm Schwefelstaub fasste, rasch und mit Kraft bis an die Glottis einschob. Es wurde dieses von 3 zu 3 Stunden wiederholt.

Eine Stunde nach der ersten Insufflation nahm sie theelöffelweise von folgender Mixtur, bis Erbrechen erfolgte.

Syrup. ipecacuanh. 30 Gramm.
Pulv. ipecacuanh. 6 Decigramm.
Chlorat. potass. 4 Gramm.

Bis Nachts 10 Uhr hatte sich der Zustand verschlimmert, namentlich hatte sich Dyspnoe und Suffokation vermehrt, noch war keine Asphyxie eingetreten, allein die kleine Kranke wurde blass, ihre Temperatur sank, und bei den Brechanfällen warf sie zähen Schleim aus, was sie zu erleichtern schien, jedoch fanden sich in diesen Schleimmassen keine Fragmente von falschen Häuten.

Nach 8 weiteren Stunden hatten sich die Zufälle bereits so gesteigert, dass Asphyxie bevorstand. Man rief Theotonio da Silva zum Concile, um sich über Tracheotomie zu berathen. Dieser, sich auf seinen Grundsatz stützend, bei keinem Kinde unter 2 Jahren zu operiren, stimmte dagegen, selbst wenn das Uebel sich verschlimmern sollte, was zu erwarten stand; die Medication blieb dieselbe.

Am 10. März dieselben besorglichen Zufälle, wie am Vorabende - Anschwellung der Submaxillardrüsen — weniger Erbrechen, aber Laxiren, was man zum Theile dem verschluckten Schwefel zuschrieb. Im Halse waren keine diphtherischen Punkte zu gewahren. — Durch das Erbrechen waren aber einige rahmartige gelbliche Fetzen von Pseudo-

membranen ausgeworfen worden. Ein Mal brachte auch die Spitze des Insufflators ähnliche Materie unter momentaner Erleichterung heraus. — Dieselbe Behandlung — man erlaubt Speise, welche Patientin mit Widerwillen nimmt, wegen Eckel durch das Brechmittel veranlasst. Abends 6 Uhr keine Besserung. Die Ipecacuanha bringt selbst in grösserer Gabe keine Wirkung mehr hervor, weshalb Tart. emet. (1 Decigr. in 10 Gramm. Wasser) verordnet wird, löffelweise z. n., bis Erbrechen erfolgt. Die Insufflationen werden fortgesetzt.

Am 11. Morgens viel Husten, Krupton, Schleimrasseln, die Anfälle von Dyspnoe mit Suffokation finden häufiger Statt, Erschöpfung in Folge der Brechanfälle, welche zähe Schleimmassen mit kleinen Fragmenten von Pseudomembranen herausfördern. Abends ward zum gewöhnlichen Getränke eine Auflösung von Chlorkali (3 grms. auf 300 Wasser) und nachstehende Mixtur verordnet, alle 3 Stunden 2 Essl. voll z. n.: dest. Wasser 120 grms. Sulphureto de potassa solido 5 centigrms. — Die Insufflationen werden fortgesetzt. Nach 8 Uhr Abends grosse Erschöpfung — in den gebrochenen Materien und am Ende des Insufflators gewahrt man wieder Fetzen rahmiger hautförmiger Substanz.

Am 12. Die obigen Symptome hatten sich bis zu diesem Tage fortgesponnen, der Kehlton, Rasseln und Husten zugenommen — selbst im Schlafe hörbar — Stimme zwar nicht erloschen, aber sehr gedämpft — die Kranke aufgeregt und ängstlich — macht grosse Austrengung zum Athmen und jedes Mal mit mehr Beschwerde — Gesichtsfarbe bald geröthet, bald blass, je nach der gleichzeitigen Hauttemperatur.

Im Verlaufe des Tages wird das Brechmittel ausgesetzt und von 3—3 Std. d. Sulphuretum potassae, zum Getränke die Chlor-Kali-Solution genommen — Insufflationen von 4—4 Stunden. Abends gleiche Zeichen — mehr Esslust — Vomitiv.

Am 13. Besserung, hellere Stimme, Husten weniger krupal, Klappenton als Zeichen für Dasein von Pseudomembranen, geringe Dyspnoe. Vomitiv wiederholt, Sulphuret von 6—6 Stunden — Insufflationen von 4—5 Stunden. Theoto-

nio da Silva, der die Kranke am 5. Tage wieder sah, war der Ansicht, dass die Krankheit noch in den kleinen Bronchialverzweigungen fortbestehe, da ihr voller Ablauf gewöhnlich 9 Tage erheische.

Man war von nun an bedacht, der diphtherischen Intoxikation zu begegnen und der davon abhängigen Adynamie — Sulph. chin. mit Sulphuret. potass.

Abends 8 Uhr fortgesetzte Besserung — das Kind unterhält sich mit Spielzeug — Urin nicht albuminös — obige Ordination geht fort — substanziöse Nahrung.

Am 14. Hustenanfälle — Chinin und Apfel-Sirop mit Kermes. 9 Uhr Abends — der ganze Tag wurde heiterer zugebracht — Abends launiger — etwas Klappenton — gleiche Medikation.

Am 15. Mittags — die Kranke ist ruhiger, hustet weniger, ist gut gestimmt, fühlt Esslust, athmet frei ohne Blasengeräusch, Stimme kaum mehr heiser — Urin stets frei von Albumin. Gleiche Medikation bringt die Kranke zur Rekonvaleszenz, in der das Gaumensegel etwas gelähmt bleibt — dieses und die Drüsenanschwellungen heben sich leicht bei entsprechender Behandlung — die Kranke ward vollständig hergestellt.

Epicrise. Längst bestandene Beobachtungen und Erfahrungen über die günstige Wirkung der Schwefelleber in Kehlkrankheiten, die wir selbst erprobten; die Analogie mit der äusseren Anwendung des Schwefels haben den V. zu dieser kombinirten Behandlung vermocht. Den Kehlkopf mit den Insufflationen zu erreichen hält er durchaus für keine Schwierigkeit vermittelst der gekrümmten Röhre. V. meinte eben, wenn der Schwefelstaub im Stande ist, die primitive Ursache der Krankheit, gleichviel ob abhängig von der topischen Wirkung einer Kryptogame, ob von einem Oidium albicans aus der Atmosphäre eingeathmet oder ob das Exsudat Folge einer durch Sporulen hervorgebrachten Reizung ist, zu zerstören, so sei man vollberechtigt, analoge Wirkung von seinen Präparaten zu erwarten — und dieses rechtfertige den gegebenen Fall.

III.

Angina diphtherica-Epistaxis-Coryza bei einem siebenjährigen Mädchen — Schwefel-Insufflationen — Heilung,

beobachtet von Alexandre José da Silva Campos (*Journal da Sociedade das Sciencias medicas de Lisboa.* Nr. 7. 1869. S. 193.)

Marie, 7 J. alt, lymphatischen Temperamentes — geimpft, habituellen Bronchiten und katarrhalischen Blephariten unterworfen, war zuletzt am Keuchhusten behandelt worden. Am 19. Juni 1869 erkrankte sie unter Zeichen von Fieber. Kopfweh, Schnupfen, Nasenbluten, Anschwellung der Unterkieferdrüsen, welche sehr schmerzhaft waren — Mandeln und Gaumensegel geschwollen, mit weissen, dicken und fest anhängenden Pseudomembranen überzogen.

Schwefel-Insufflationen von 3 zu 3 Stunden. Senfteige an die Waden — Leinsamen - Kataplasmen über den vorderen Halstheil — geeignetes Regime.

Am 21. Die Häute verbreiten sich zu beiden Seiten der Epiglottis — wiederholte Epistaxis. Gleiche Behandlung.

Am 22. lösten sich Fragmente der Pseudomembranen ab, bis 23. erscheinen sie weniger dicht und kohärent — Fieber geringer — dieselbe Behandlung. Sichtliche Besserung vom 24.—25. — man macht 5 Insufflationen in 24 Stunden und erlaubt der Kranken Nahrung. Bis 27. kaum Spuren der örtlichen Affektion — leichte Epistaxis — 3 Insufflationen in 24 Stunden. 15 gram. Sulf. chin. p. d. in einer halben Tasse Kaffee — Wein... Vollständige Heilung. Es ist dieses die dritte gelungene des V. vermittelst der Insufflationen, weshalb er sich dahin ausspricht: „Ich hoffe mit der Zeit dieses Mittel als Specificum gegen Diphtheritis anerkannt zu sehen.“

Prof. Seitz in München, dem Barbosa gleichfalls seine Brochure über den Gegenstand zugeschickt hatte, beobachtete in 2 Fällen von 4 günstigen Erfolg *). Ullersperger.

*) Man vergleiche auch die günstigen Resultate in Alban Lutz: die epidemische Diphtheritis und deren schnellste Heilung

Kinderspital zu Boston.

Es gibt hierüber Francis H. Brown, der Secretaire des Verwaltungsrathes, kurze Notizen in *The Boston medical and Surgical Journal* Vol. III. Nr. 26, 29. Juli 1869 S. 476.

Man hat hiezu das Haus Nr. 9. Rutland Street eingerichtet und es verdankt seine Entstehung einer Anzahl wohlthätiger Männer, die sich hiezu im Januar l. J. vereinigt hatten mit der Bestimmung, dass es Kindern von 2—12 Jahren ärztlichen und chirurgischen Beistand zu leisten habe. Dabei behielt man sich für kommende Zeit bevor, dessen Zweck noch in der Art zu erweitern, dass junge weibliche Personen dort zu Kinderammen und Wärterinnen für Erwachsene sollten abgerichtet werden. Vorstand des Verwaltungsrathes ist Nathaniel Thayer — zweiter Vorstand George T. Bigelow und Cassier John G. Wetherell.

Neben den unentgeldlich aufgenommenen Bostoner Kindern sind auch zahlungsfähige Auswärtige zulässig. Die Aufnahme kann jeden Wochentag Morgens 9 Uhr geschehen — dringende Fälle können zu jeder Stunde zugelassen werden. Die Anstalt hat 2 Aerzte und 2 Chirurgen. —

Vichot's Trochisci gegen Keuchhusten.

Charbon de bois, nicht fein gepulvert	7,500
Azotate de potasse	200
Naphthaline	1,000
Acide phénique	400
Créosote	800

Würzburg 1869. 8°. S. 25. 29. 32. S. 57. 3. Von den Mitteln, die solche Organismen tödten (Parasiten) hat sich bis jetzt der Schwefel als das sicherste, schnellst wirkende, angenehmste und unschädlichste erwiesen und soll hiemit in jedem Falle sofort angewendet werden.

Goudron de houille	1,000
Feuilles d'aconit pulvérisées	75
Mucilage de gomme	q. s.

F. s. a. des trochisques de 4 grammes.

Die Zahl derselben hat sich nach der Räumlichkeit des Zimmers zu richten. Man kann annehmen, dass ein Troch. hinreicht, um die Atmosphäre eines Zimmers von 10 Cubikmeter zu sättigen. Es ist gut, den Kranken in den möglichst kleinsten Raum einzuschliessen und dann die nöthige Zahl der Troch. anzustecken. Die Operation soll 2 Mal täglich geschehen und jedes Mal wenigstens eine Stunde währen.

Ullersperger.

Mineralwasser gegen Keuchhusten.

Die Spanier empfehlen dagegen zur sicheren Heilung desselben 12—15tägige Einathmungen der grossen Cascade der Thermen von Matheu in Alhama von Aragonien.

Behandlung der organischen Paralyse bei Kindern vermittelst des kontinuirlichen galvanischen Stromes.

Dr. Wm. A. Hammond schenkte der Pathologie und Behandlung einer sehr anhaltenden Form von Kinder-Paralysis seine besondere Rücksicht und glaubt deshalb sich berechtigt, mit um so mehr Autorität über den Gegenstand sprechen zu können. Er besteht nämlich auf Anwendung des direkten galvanischen Stromes als unerlässliches Mittel in Fällen, wo die Muskeln durch den induzirten Strom nicht kontrahirt werden, und bringt einige Fälle bei, in denen dessen Wirksamkeit klar nachgewiesen ist. Seit dieser Zeit fand

er öfter Gelegenheit, die Vorzüge dieses therapeutischen Agens zu erhärten. Er hielt zu diesem Zwecke eine Batterie für wirksamer und angemessener, als was ihm bisher zur Kenntniss gekommen. Diese Batterie ist jene von Dr. Emil Stöhrer in Dresden erfundene: die Vorzüge derselben, sagt er, sind unschätzbar. Während dieselbe nämlich nicht im Gebrauche ist, hat keine Zerstörung von Zink oder Verderbniss von Säuren Statt; deren Strom ist regelmässig und konstant, und bei einem täglichen Gebrauche von 4 bis 6 Stunden hatte Hammond nicht nöthig, die Säuren zu erneuern, die Kohlencylinder zu reinigen, noch jene des Zinks zu amalgamiren. (M. s. die Beschreibung in Ziemssen's Elektrizität in der Medizin. Berlin 1864. p. 81.) Es wäre langweilig, sagt H., alle die Fälle ausführlich zu beschreiben, die er mit dem direkten galvanischen Strome behandelt hat. Kann Kontraktion damit erzielt werden, dann ist Heilung nur mehr Sache der Zeit; — wenn aber keine Thätigkeit der gelähmten Muskeln kann hervorgebracht werden, dann ist die Vorhersage stets ungünstig. In drei von ihm beobachteten Fällen war das Uebel so weit vorgeschritten, dass er sie für unheilbar hielt. In 15 anderen Fällen konnte keine Kontraktion der gelähmten Muskeln erzielt werden durch die stärksten induzirten Ströme, während ein direkter Strom geringerer Intensität starke Kontraktionen hervorrief. Dr. Radcliffe bemerkt, dass die Aussicht auf Heilung nicht beschränkt ist, sobald die elektrische Kontraktilität der Muskeln nicht gänzlich vernichtet ist. In den meisten Fällen erfordert es jedoch Zeit, um eine Heilung zu bewerkstelligen, und selbst wenn die Muskeln ganz restaurirt sind, müssen sie dennoch zur Ausübung ihrer Verrichtungen förmlich abgerichtet werden. Leider haben wenige Eltern die Geduld und die nöthige Ausdauer, um ihren Theil hiezu beizutragen. Mit Ausnahme ganz frischer Fälle ist die Kur nicht eine Sache von Tagen oder Wochen, sondern von Monaten, ja oft von Jahren.

(Quarterly Journ. of Psychological Med. July 1868.)

Ullersperger.

IV. Bibliographie.

Sechster medizinischer Bericht über die Thätigkeit des Jenner'schen Kinderspitales in Bern im Laufe des Jahres 1868. Veröffentlicht nach erfolgter Genehmigung durch die Tit. Spitaldirektion von dem Arzte des Spitales Dr. Rudolf Demme.

Die Gesammtsumme der im Jahre 1868 aus den Mitteln des Spitales verpflegten Kinder betrug 1190; davon waren eigentliche Spitalspfleglinge 180; poliklinisch wurden behandelt 1010. Die Anzahl der Spitalspfleglinge war 30 weniger als im Vorjahre; es erklärt sich dies durch den Umstand, dass im Sommer durch vorgenommene bauliche Veränderungen die Zahl derselben reduzirt werden musste. Die Zahl der Pflegetage für die 180 Pfleglinge war 8541. Die Durchschnittskosten eines Pfleglinges und eines Pflegetages betrugen

Fr. 94,29 und Fr. 1,99.

Gegen 1868 eine Vermehrung der Kosten der einzelnen Spitalpfleglinge um Fr. 11,06, dagegen eine Verminderung der Kosten für den einzelnen Pflegetag um Fr. 0,13. Die Kosten der Poliklinik sind hier mit eingerechnet.

Die statistische Bearbeitung der poliklinischen Protokolle liefert interessante Daten. Von den 4200 Kindern, die im Laufe der Jahre von 1862 bis Ende 1868 behandelt wurden, waren 1272 mit skrophulösen Leiden behaftet; 390 davon boten Erscheinungen bestehender oder abgelaufener Rhachitis; 107 von Tuberkulose, mit sehr geringer Ausnahme in der Lunge nachweisbar. Ausserdem waren unter den 4200 Kinderpatienten noch 67 Fälle von ausgesprochener Tuberkulose der Lungen, bei denen keine Skrophulose notirt war. Darunter waren zwei Fälle von Tuberkulose bei Neugeborenen. In beiden Fällen war Tuberkulose der Mutter nachweisbar; bei den Kindern manifestirte sich das Leiden durch hochgradige Dyspnoe, nur beim Schlucken auftretenden Husten anhaltendes Fieber. Das eine der Kinder starb am Ende der fünften Lebenswoche, das andere am 17. Lebenstage. Die Sektion ergab käsige Infiltration der Bronchial- und Tra-

chealdrüsen, so wie zahlreiche Knötchen in beiden Lungenspitzen. Unter den Skrophulösen war das weibliche Geschlecht bedeutend stärker vertreten; auf 852 Mädchen kommen 440 Knaben. Bezüglich der verschiedenen Affektionen fanden sich 770 skrophulöse Erkrankungen der Haut und Schleimhaut, so wie der Sinnesorgane, 502 Kinder mit Knochen- und Gelenkleiden. Unter den Knochenleiden fanden sich vorwiegend Erkrankungen des Periosts; von den Gelenken war in erster Linie das Kniegelenk, in zweiter das Hüftgelenk affizirt. Zwischen Skrophulose und Rhachitis besteht kein Ausschliesslichkeitsverhältniss. Die Rhachitis entwickelt sich meist in früherer Altersperiode; Ueberreste rhachitischer Erkrankung disponiren jedoch durchaus nicht zur Lokalisation der Skrophulose. Kinder skrophulöser Eltern erkranken meist wieder an Skrophulose und zeigt sich auch in der Erkrankungsform eine ziemlich regelmässige Wiederkehr. Wo das skrophulöse Krankheitsprinzip nur in geringer Mächtigkeit auftritt, lässt es sich durch passende Ernährung tilgen. Am heilsamsten scheint eine möglichst mannichfaltige Ernährungsweise zu sein; neben Fleisch und Fleischbrühe eine entsprechende Quantität von Gemüse und Mehlspeisen. Dem Weine zieht Demme bei Kindern, welche hauptsächlich auf Milchnahrung angewiesen sind, guten Cognac in entsprechend kleinen Quantitäten gereicht, vor. Derselbe kann Kindern, welche nur wenige Wochen oder Monate alt sind, tropfenweise der Milch zugesetzt werden, und bildet diese Darreichungsweise ein sehr wirksames Mittel gegen die Disposition skrophulöser Kinder zu Diarrhöen. Demme empfiehlt sodann eifrig die kondensirte Milch. Ueber die chemischen und physikalischen Verhältnisse dieses Präparates führt er folgende Notizen des Apothekers Herrn Dr. Müller an:

„Wird das aus den blechernen Originalbüchsen geschöpfte „breiflüssige Präparat mit dem drei- bis vierfachen Gewichte „Wasser vermischt, so erhält man eine Flüssigkeit, welche „in Bezug auf den Gehalt an Butter, Käse und Eiweissstoff, „sowie Aschengehalt, der normalen Kuhmilch vollkommen „entspricht. Nimmt man auf 1 Gewichtstheil kondensirte Milch „6 Gewichtstheile Wasser von 15° C., so hat die Lösung

„ein spezifisches Gewicht von 1,034 bis 1,035, das heist ge-
„nau das der normalen Frauenmilch, im günstigen Falle.
„Der Gehalt an Butter, Käse und Eiweissstoff ist alsdann
„gleich dem der Frauenmilch. Der Zuckergehalt steht dabei
„noch einige Prozente höher, was wohl kaum für die Er-
„nährung von Säuglingen ein Nachtheil sein dürfte.

„Will man mit der kondensirten Milch somit eine der
„Kuhmilch entsprechende Mischung darstellen, so erhält man
„eine sehr zuckerreiche Flüssigkeit; geht man bis auf eine
„der Frauenmilch entsprechende Verdünnung zurück, so ent-
„sprechen letzterer fast vollständig die relativen und absoluten
„Mischungsverhältnisse.

„Ein Kaffeelöffel voll kondensirter Milch, gewölbt voll und
„etwas abfliessen gelassen, wiegt 3 Drachmen. Zwei Unzen
„kondensirter Milch, die mit einem Schoppen Wasser von
„15—20 °C. auf die Stärke der Frauenmilch gebracht wurden
„entsprechen 5 Kaffeelöffeln des Präparates, welche nach ein-
„ander, nach kurzem Abfliessenlassen, aus der Büchse ge-
„schöpft wurden."

Von dieser kondensirten Milch stellen zwei volle Kaffee-
löffel des Präparates auf $^1/_2$ Schoppen Wasser von 20 °C.
die passende Verdünnung dar. Mit dieser Mischung wurden
Kinder von den ersten Lebenstagen bis zum 4. Altersjahre
ernährt; wenn nöthig in noch verdünnterer Weise. Bei einer
Wägung, die alle 8 Tage vorgenommen wurde, fand sich eine
Gewichtszunahme von 4—8 Loth per Woche. Die Darstellung
der kondensirten Mich erfolgt in der Weise, dass Milch in
verdünnter Luft, also unter der Luftpumpe eingekocht wird.
Es wird dadurch zum Kochen der Hitzegrad nicht zu der
Höhe gebracht werden, dass die Käsekügelchen gerinnen.
Durch Zuckerzusatz wird die Milch vor dem Verderben ge-
schützt.

Ausser der kondensirten Milch wurden günstige Ernähr-
ungsversuche mit dem „Nestle'schen Kindermehl" an-
gestellt, dessen Mischungsverhältnisse noch nicht genügend
bekannt sind. Das im Waizen vorhandene Stärkemehl wird
durch überhitzten Wasserdampf bei einem Drucke von 100
Atmosphären in Dextrin verwandelt und der Kleber dadurch

ebenfalls in eine leicht lösliche Form gebracht. Der durch Kochen von 1 Esslöffel des Mehles mit 6—8 Esslöffel Wasser erhaltene Brei ist sehr leicht verdaulich und nahrhaft. Kinder, damit genährt, gediehen vortrefflich.

Das Sterblichkeitsverhältniss des Jahres 1868 beläuft sich auf c. 6 Prozent. Die häufigste Todesursache ist allmählige Erschöpfung der Kräfte, sowie amyloide Entartung innerer Organe. In drei Fällen war die Todesursache ein durch Infektion der Blutmasse zu unbedeutenden äusseren und inneren Affektionen sich hinzugesellender Brandprozess, den ausserordentliche Substanzverluste folgten und der rasch lethal verlief. Diese interessanten Fälle sind näher angeführt.

Gegen die bei Kindern so häufig vorkommenden Lymphdrüsengeschwülste und Kröpfe wendete Demme nach Lücke's Vorgang parenchymatöse Jodinjektionen an, und zwar mit sehr günstigem, die volle Heilung sicherndem Erfolge.

Zum Schlusse bespricht Demme die Klumpfussbehandlung Neugeborener. Durch einen vom Bandagisten Wolffermann in Bern angefertigten Apparat, in welchem durch cirkuläre Kautschukschläuche, welche die Zugriemen unterbrechen, ein dauernder Zug ausgeübt wird, war es möglich, Neugeborene schon wenig Wochen nach der Geburt von dem Leiden des Klumpfusses zu befreien, ohne eine Tenotomie vorauszuschicken. Allerdings befördert die vorausgehende Tenotomie die Heilung. Auf eine genauere Beschreibung des sinnreichen Apparates können wir hier nicht näher eingehen, und müssen auf den Jahresbericht selbst verweisen, in dem eine Abbildung desselben gegeben ist. H. B.

Die Behandlung der Hals- und Lungenleiden mit Inhalationen von Dr. Emil Siegle, Hofrath und prakt. Arzt in Stuttgart. Dritte stark vermehrte Auflage. Stuttgart, Verlag von A. Kröner. 1869, 286 pag.

Siegle hat in der dritten Auflage sein bekanntes Werk über die Behandlung der Hals- und Lungenleiden mit Inhala-

tionen stark vermehrt, besonders durch genaue Berücksichtigung der in der letzten Zeit über diesen Gegenstand gelieferten Arbeiten. Der Titel ist eigentlich zu kurz gefasst; wenn auch Siegle die Inhalationstherapie besonders berücksichtigt, haben wir doch durch ihn eine werthvolle Monographie der Hals- und Lungenleiden überhaupt erhalten. Die klare ruhige Schreibweise des Verfassers, sein offenes, bestimmtes Urtheil, seine vorsichtige Kritik machen dieses Werk besonders empfehlenswerth. H. B.

Die Lanzennadelspritze zur Punktion und Transfusion beim Scheintode und in der Laryngoskopie von Dr. Alexander Bresgen, königl. Preussischem Stabs- und Bataillonsarzte des westphälischen Pionirbataillons Nr. 7. Mit einer lithographirten Tafel. Köln und Leipzig, 1870. Verlag von Eduard H. Mayer, Köln, M. Lengfeld'sche Buchhandlung (E. H. Mayer) 15 pag.

Nach Art der Pravaz'schen hat Bresgen eine Spritze konstruirt, die er zur Punktion, zur Entleerung wie Injektion von Gasen und Flüssigkeiten, empfiehlt. Das Instrument, aus Bronçe oder Silber gearbeitet, enthält 12,3 Grammes Aq. destillat. ist mit einem graduirten Stempelstiele versehen und hat zwei durchbohrte Hähne, von denen der eine an der Nadelspitze sitzt, der andere sich in der Mitte befindet. Nachdem die Nadel in den Körper gestossen und das Instrument angeschraubt ist, kann man dasselbe als Spritze gebrauchen. Der mittlere Hahn ist nach unten durchbohrt; durch seine Drehung wird das Spritzenrohr nach unten geöffnet oder geschlossen. Durch ein hier angeschraubtes Gummirohr kann man durch Vor- und Rückwärtsbewegen des Stempels Flüssigkeit aus oder in dieselbe eintreten lassen. Auf diese Weise kann man in bequemer Weise die Spritze zu Injektionen verschiedenster Art gebrauchen.

Bei Behandlung der Hydrokele z. B. ist das Verfahren folgendes. Nachdem man eingestossen, öffnet man den Ansatzhahn, zieht den Stempel zurück, öffnet dann den Mittelhahn, und lässt, indem man den Ansatzhahn schliesst, und

den Stempel zurückstösst, die Flüssigkeit durch das Gummirohr abfliessen. Ist die Flüssigkeit zum Abfliessen zu zähe, so lässt Herr B. durch das Gummirohr eine Lösung von Natr. chlorat. oder Kali carbonicum in die Spritze aufsteigen. Nach Abfliessen der Flüssigkeit zieht Herr B. die zu injizirende Flüssigkeit in die Spritze, schliesst den Mittelhahn, öffnet den Ansatzhahn, und injizirt dann in den Körper. Man kann auf diese Weise die ganze Operation vollenden, ohne die Spritze aus dem Körper zu ziehen. Die Idee ist sehr sinnreich und empfiehlt sich das Instrument zur weiteren Prüfung. Herr Br. empfiehlt dasselbe als Pumpe zur Anwendung als Explorativinstrument, zur Perforation des Trommelfelles und Aufsaugung des Exsudates im mittleren Ohre, bei Kongestionsabszessen zur vorübergehenden Entleerung der Harnblase und bei Hypopyon, und Hämophthalmus, zur Entleerung von Furunkeln, von Kephalämatomen, zur Entleerung von Gasen nach Darmstrikturen, bei inkarzerirten Hernien, zur Behandlung von Bubonen, zur Extraktion von Blut zur Feststellung von Leukämie, vielleicht zur Venäsektion. Sodann als Injektionsspritze zur Infusion der verschiedensten Medikamente und zur Transfusion; endlich zur Behandlung des Scheintodes; zum Einsaugen von Luft in den Kehlkopf bei scheintodt geborenen Kindern. Herr Br. will in einigen Fällen Erfolg von dieser Behandlung gesehen haben, nachdem er zwar durch dasselbe Instrument den im Kehlkopfe und in der Trachea angesammelten Schleim ausgepumpt hatte. Endlich will Herr Br. die Spritze bei der Behandlung an Kysten im Kehlkopfe verwendet wissen. Er führt zwei Krankengeschichten an, in denen er der Nadel von Aussen in die unterhalb der Stimmbänder belegene Kyste eingeführt hatte und in dem einen Falle eine Sol. argent. nitrica; in dem anderen Lugol'sche Lösung injizirte. Er will hierdurch Schrumpfung der Geschwülste bewirkt haben.

H. B.

Register zu Band LIII.

